



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DOTTORATO DI RICERCA

in

SCIENZE SOCIALI APPLICATE

Ciclo XXXI

Coordinatore: Prof. Antimo Luigi Farro

Tra mobilità e migrazione

**La circolazione in Europa
delle risorse umane ad alta qualificazione
provenienti da Paesi non europei**

Dottoranda:

Emanuela Varinetti

Tutor:

Dott.ssa Emanuela Reale

Anno accademico 2018/2019

Ringraziamenti

Desidero ringraziare la Dott.ssa Emanuela Reale per avermi guidata con scrupolosità nel percorso di ricerca infondendomi serenità e fiducia e tutti i colleghi dell'IRCrES per i preziosi consigli.

Grazie ai miei compagni di vita, Edoardo e Marco, che con il loro amore mi hanno sempre sostenuta e incoraggiata. Infine grazie a mia madre e mia sorella sempre al mio fianco anche se lontane.

Indice

Executive summary	1
Introduzione	8
1. Lo stato dell'arte e il dibattito sulla mobilità e migrazione intellettuale	14
1.1 La letteratura sulla mobilità e migrazione intellettuale	15
1.2 Processi d'internazionalizzazione: diversi soggetti strategici a vari livelli	19
1.2.1 <i>Livello sovranazionale</i>	20
1.2.2 <i>Livello nazionale</i>	22
1.2.3 <i>Livello istituzionale</i>	23
1.2.4 <i>Livello individuale</i>	27
1.3 Chi sono gli HSHR migrants	30
2. Scopo e ipotesi di lavoro	34
3. Livelli d'analisi e approccio metodologico	40
3.1 I livelli d'analisi	40
3.2 La metodologia	42
3.2.1 <i>Caratteristiche dei dataset e inquadramento della popolazione di riferimento</i>	43
3.2.2 <i>L'indagine qualitativa</i>	48
4. La presenza delle Highly Skilled Human Resources (HSHR) straniere nel contesto europeo	54
4.1 La presenza delle HSHR straniere in Europa: i dati OCSE	55
4.2 Le strategie UE per l'attrazione di personale altamente qualificato	62
4.2.1 <i>I programmi quadro UE per la ricerca</i>	69
4.2.2 <i>Le azioni Marie Skłodowska-Curie</i>	71
5. Fattori di spinta e attrazione per i ricercatori stranieri in Italia e Spagna	81
5.1 L'internazionalizzazione degli atenei in Italia e Spagna	85
5.2 Il contesto italiano	89
BOX 1: meccanismi di reclutamento del personale universitario in Italia	96
5.2.1 <i>Accenni alla normativa italiana sulle procedure d'ingresso per docenti e ricercatori stranieri</i>	97
5.2.2 <i>I programmi governativi Italiani per la circolazione dei ricercatori in ambito accademico</i>	99
5.2.3 <i>Gli accordi di cooperazione scientifica e i risultati della survey online</i>	101

5.3	Il contesto spagnolo: Norme e strategie d'internazionalizzazione tra mercato e scienza	112
	BOX 2: meccanismi di reclutamento del personale universitario in Spagna	115
5.3.1	<i>Le autorità pubbliche in materia di cooperazione, R&S+I e sistema educativo</i>	116
5.3.2	<i>I programmi di cooperazione scientifica e tecnologica con la Cina e l'area ibero-americana</i>	107
5.3.3	<i>La presenza di studenti e personale accademico straniero nelle università spagnole</i>	121
5.4	La Regione Lombardia e la Comunità Valenciana: territori dinamici che puntano all'innovazione	123
5.4.1	<i>I dati sulla popolazione straniera negli atenei Lombardi e Valenziani</i>	129
6.	Le università un campo privilegiato d'osservazione sulla mobilità internazionale dei ricercatori	134
6.1	I due casi di studio: Politecnico di Milano e l'Università Politecnica di Valencia	134
6.2	Strategie universitarie per l'attrazione dei ricercatori stranieri	138
6.2.1	<i>Motivazioni alla base delle strategie d'internazionalizzazione</i>	138
6.2.2	<i>Accordi, finanziamenti e iniziative</i>	141
6.2.3	<i>Ostacoli all'attrazione delle risorse straniere qualificate</i>	145
6.2.4	<i>Fattori d'attrazione</i>	147
6.3	Motivazioni e aspettative dei ricercatori stranieri in Italia e in Spagna	150
6.3.1	<i>Pianificare la partenza</i>	150
6.3.2	<i>Precedenti esperienze di mobilità accademica</i>	154
6.3.3	<i>Sostegno alla mobilità e vincoli dei finanziamenti</i>	158
6.3.4	<i>Motivazioni nella scelta dell'università</i>	162
6.3.5	<i>Ostacoli incontrati</i>	170
6.3.6	<i>Diversi livelli di soddisfazione in diverse fasi della carriera accademica</i>	183
6.3.7	<i>Prospettive future e percezioni sulla mobilità</i>	188
	Conclusioni	196
	Bibliografia	206
	ALLEGATO 1	216
	ALLEGATO 2	217
	ALLEGATO 3	218

EXECUTIVE SUMMARY

The increase in research competitiveness at a global level and the emersion of an interconnected knowledge-based economy led to a growth in the demand for Highly Skilled (HS) figures, especially in OECD countries and also opened up new paths in labor mobility of human resources involved in scientific research (UN-DESA, OECD 2013; Sabour, Habti 2010).

Today, mobility of academics and students is one of the main forms of international mobility and it is an individual choice influenced both by external factors and a variety of actors involved (Mahroum 2000). On one hand, the intensification of student and scientist mobility linked to the internationalization processes encouraged by European institutions to face and compete in the global knowledge market (Keeling 2006; Teichler 2015). On the other hand academic mobility has a key role in internationalization processes promoted by universities. Moreover, it has positive effects on the quality of research, international prestige and on the attraction of funding (Cattaneo et al. 2016; Jibeen, Khan 2015). Lastly, internationality is also an essential element in the career path of future researchers and it is linked to the pursuit of different individual objectives as well as the need of academic socialization, the need to activate useful international networks (Fahey, Kenway 2010).

Many definitions given to this phenomenon (brain drain-gain-waste-export-bank etc.), they refer to the net migration of human capital, inbound or outbound and it frequently used to define the escape due to lack of possibilities of the talents from the countries of origin. These definitions do not show the career paths that can be at the base of the mobility choices. Intellectual mobility is a kaleidoscopic phenomenon, hard to conceptualize, whose positive or negative appreciation is subject to a country-specific analysis. Its characteristics change in accordance to the point of view observed: institutional, geographical, political and individual (Ackers, 2008).

For this reason, the phenomenon of intellectual mobility and migration is been observed through **four levels of analysis**: supranational, national, institutional and individual to

trace the framework of constraints and opportunities presented to foreign resources engaged in scientific research during the course of own career.

The **research question** can be summarize in these terms: *whether and how the territorial and institutional context of arrival influences the foreign human resources involved in scientific research in the choice of transforming short-term mobility into a process of migration and what role individual preferences, supranational and institutional initiatives play in attracting foreign highly skilled Human resources?*

The research question is clarified trough **four hypotheses**:

1. *The policies for the circulation and attraction of highly qualified human resources promoted at supranational level by the EU are among the main reasons for the attracting of non-European students and researchers in the EU area.* The economic competition based on the ability to innovate and combined with the lack of research personnel has generated new orientations in the internationalization of research policies (Mangematin 2000). In fact, at supranational level, EU policy, making accessible the mobility and the possibility to study abroad configures as triggers for the circulation of skilled human resources (Teichler, 2015; Van der Hijden, 2009) both during the first phase of university studies and in the other stages of the academic career.

2. *At national level, the incentives for mobility offered by scientific cooperation policies constitute a tool for the attracting and the staying of foreign researchers.* At national level, socio-economic and labor market conditions influence researchers' mobility and migration choices (Mahorum, 2000). However, the willingness to migrate also depends on the ability of the country of origin to absorb in the labor market the HS figure (Sabour, Habti 2010). The EU countries of the Mediterranean area as well as Italy and Spain are countries with low attractiveness for highly qualified resources from abroad (MIUR 2016; CNR, 2018) but within them, very different regional contexts coexist in terms of resource attractiveness. Moreover, highly skilled migrant scholars highlight the positive aspects of the circulation of highly skilled resources related to certain compensation mechanisms such as scientific cooperation, co-authorship, or technology transfer (Mayer 2003 op cit. in Acker 2005; Saxenian, 2005).

3. *At institutional level, the pathway of academic integration favored by incentives such as: scholarships, research grants, inclusion in research groups, which facilitate the process of integration for foreign researchers in a different academic context from the one of origin.* Universities represent a privileged field of observation, framed as new territories of knowledge where foreign researchers create relationships, networks and plan their future (Leemann 2010). Moreover, universities benefit from scientific mobility in terms of both international reputation and local legitimacy (Knight, 2004; Cattaneo et al., 2016; Fahey, Kenway, 2010).

4. *Short-term mobility can transformed into a long-term project thanks to the support of tutor figures and the collaborations activated during this mobility experience. The aforementioned tutors, in the countries of origin and destination, influence not only the choices of mobility but also the career paths of researchers in a third country.* The literature highlights how internationality constitutes an essential piece in the career path of future researchers (Teichler, 2015). Moreover, the propensity to move becomes stronger with the increasing of the mobility experiences, transforming these unidirectional flows into multidirectional flows (Mayer 2001, 2003; Regets, 2003 op cit. In Ackers 2005a; Franzoni et al. 2014) The networks and connections established during the experience abroad has a positive influence on the choice to return in a given country or in having further research experience in a third country (Reale et al. 2018; Franzoni et al. 2012). The growing number of international PhD students compensates the effects produced by precarization in the research sector, and represents not only a channel for the dissemination of knowledge but also reflects the prestige of the institution within international PhD operate (Mangematin 2000).

The research investigates the relationship between the paths of academic mobility and the migratory processes, which involve highly skilled resources in the field of scientific research. The research is carried out by **an integrated, qualitative and quantitative, approach** that uses: review of the existing literature on the issues of intellectual mobility and migration; secondary data coming from the main databases of international and national organizations, and finally, social analysis tools such as interviews and online surveys.

At the **supranational level**, two groups of countries have been examined as a simplification of migration flows in Europe from third countries, with the aim to understand similarities and /or differences in professional profiles directed to the EU countries. Two aggregates representative of different realities that generate considerable quotas of international migrants. The first group, the Maghreb is a region geographically contiguous to Europe with a high low-skilled emigration rate; the second group the BRICS countries are emerging economies that produce shares of migrants high and low skilled. Data confirmed both that emerging economies, in the specific case of the BRICS countries, are the main countries of origin of qualified human resources and also the persistence of Maghreb as area of low-skilled emigration flows. The comparison of the countries of destination among France, United Kingdom, Spain and Italy, chosen by the HS resources from BRICS and Maghreb, show a clear polarization in France and UK and it emerges also a similarity in the occupational profile of the Professionals in the sample observed. The reasons are not only economic, linguistic or historical. In fact, the United Kingdom and France were the first countries to stand out in Europe as poles of technological innovation and in the improving of collaborations between University and Enterprise. These elements can be considered as attraction factors for foreign professionals.

Moreover, from the documental analysis and from the observation of secondary data on the EU Blue Card system emerged that, despite the efforts of European institutions to implement systems aimed at facilitating the admission to the Union of Highly Skilled (HS) workers coming from third countries, these strategies, except for the case of Germany, have been underestimated and under-utilized by the other member countries. The reasons could consist into the stringent requirements that these systems impose, but also because of the variety of legislative specificities in the systems of admission among 28 countries members. The data on the countries of origin of the Blue Card applicants instead shown India, Russia, China and the United States among the main countries of origin and affirming the leading role of the BRICS in the strategies of the European Union for attracting qualified personnel. Otherwise, requests from African countries are very

low. Only the Egypt emerges among the countries with high demand. High quotas of requests come from Middle Eastern including Turkey, Syria and Iran.

The analysis of the scientific mobility measures (Marie Skłodowska-Curie Actions) promoted by the European Commission to increase the attractiveness of the EU in the field of scientific research confirms a leading role of the BRICS countries. China in recent years has become a more attractive country for European researchers than is the EU for Chinese researchers. Data on researchers' mobility between the EU and the Maghreb compared with the data relating to the BRICS countries are lower. In Maghreb, Morocco compare as the main country to benefit from the research grants made available by the MSCA. Despite Tunisia could offer to researchers equal opportunities of EU counterparts thanks to the sign of the association agreement, for H2020, showed less interest in the MSCA fellowships than Morocco.

At the European level, the importance of supranational policies as drivers for circulation of foreign resources in scientific research emerged at the meso and micro level. The interviews conducted with non-EU research personnel in the two case studies observed, the PoliMi and the UPV, show that European organizations made mobility more accessible, offering the opportunity to undertake degree and / or doctorate abroad. In many cases the access to these EU exchange programs were the first impulse to be involved in academic mobility experiences. The interviews also show the influence of the European guidelines among delegates of PoliMi and UPV who in many occasions underlined the importance of the supranational orientation in internationalization processes of the university.

On **national level** in Spain and Italy there is a low level of attractiveness for highly skilled resources from abroad. In the Italian context, a scarce presence of highly qualified human resources in the field of scientific research is confirmed, both among student enrolled in degree courses and in the university staff with foreign citizenship. Also the Spanish context has similarities with Italy in terms of foreign presence within staff employed in the universities. At the same time, the regional contexts observed, the Lombardy Region and the Valencian Community, show elements of dynamism and attractiveness for foreign HS resources. Among these elements, investments in the research field and innovation as well as a favorable economic situation, especially in the Lombard case, are the main pull

factors for highly skilled foreign workers. The low appeal of the Italian national context it also highlighted in results of the survey on mobility incentives offered by the Executive Protocols of Bilateral Scientific and Technological Cooperation promoted by the Ministry of Foreign Affairs. However, this survey was useful to highlight the importance of international scientific networks and previous collaborations as predominant factors for creation of new partnerships and also in to affect mobility choices of foreign researchers. In Spain scientific and technological cooperation programs are not very attractive for the foreign scientific elite, due to lower investments compared other European countries (Ortega 2018). Even in the Spanish case it underline the importance of scientific and technological cooperation programs due to the positive impact on scientific production and for the collaborations with the industrial sector arisen as effect of that programs.

At an **institutional** and **individual level**, the qualitative research produced the most interesting results as well as confirming the important role of universities and the related internationalization processes as intangible bridges for the transition of the talents.

The main results of the interviews confirmed that academic integration in foreign universities begins during an experience abroad, as visiting student at the beginning of the academic course. The degree or doctorate are stages in which the universities intercept the best foreign talents and decide to "keep them" scientifically productive through economic and professional incentives during the first stage of their career of research. In fact, for many research fellows interviewed, the career in host university began thanks to a first mobility experience that allowed them to establish first contacts with a new scientific environment.

At the same time, although complex and competitive, university environment is a place of integration for foreign researchers in spite of other more discriminatory working contexts as in the case of the industrial sector. Among the internationalization initiatives described by delegates, the increase of delegates abroad, in specific geographical areas, is an element in common between the two universities. Even the international prestige has a significant weight. In other cases, the presence of an internationally renowned scientist in a given university is the main reason in the mobility choice.

In the Spanish case among the interviewees there is greater satisfaction for the experience in the UPV, among the doctoral students who are in a transitory condition between training and research. In the interviews conducted at the Politecnico di Milano, instead, less enthusiasm emerges among researchers who have started both a career path in Italy and also a project of familiar life. Moreover difficulties linked to the economic crisis, those linked to the complexity of the Italian academic system emerge. Problems experienced by any individuals who are in a precarious condition given by annual contracts or research fellowship. According to some interviewees access to the labor market in Academia for foreigners is even more problematic, a “glass ceiling” that discriminates non-EU citizens. Finally, it is clear to the delegates of the Politecnico di Milano the lack of benefits in Italy, such as support for parents or housing. Researchers interviewed complain about this inefficiency comparing that inefficiency with efficiency of other foreign university systems.

The results emerged from this research confirm that European policies and institutional strategies constitute an input into the circulation of foreign resources in the scientific sector and it underline the important role of university strategies and of the tutors in to guide mobility choices and to retain foreign researchers in the contexts of arrival. Institutional strategies, tutorship, and international networks are therefore the main pull factors for attracting foreign HSHR, especially where the national context is not favorable for the permanence of these resources.

INTRODUZIONE

L'aumento della competitività della ricerca a livello globale e più in generale l'affermarsi di una sempre più interconnessa economia basata sulla conoscenza hanno determinato un incremento della domanda di figure specializzate soprattutto verso i paesi OCSE ma hanno anche aperto nuovi percorsi nella mobilità del lavoro delle risorse umane impegnate nella ricerca scientifica (UN- DESA, OCSE 2013; Sabour, Habti 2010).

La mobilità accademica così come quella studentesca è oggi una delle principali forme di mobilità internazionale e si configura come una scelta individuale influenzata però da fattori esterni nonché da una molteplicità di attori coinvolti (Mahroum 2000). Da una parte l'intensificarsi della mobilità di studenti e scienziati è direttamente collegata ai processi di internazionalizzazione che sono ormai da anni incoraggiati dalle istituzioni Europee per far fronte e competere nel mercato della conoscenza globale (Keeling 2006; Teichler 2015) dall'altra la mobilità accademica e tra i fattori più importanti per i processi d'internazionalizzazione delle università in quanto influisce positivamente sulla qualità della ricerca, sul prestigio internazionale e sulla capacità di attrarre finanziamenti (Cattaneo et al. 2016; Jibeen, Khan 2015). Per ultimo l'internazionalità costituisce anche un tassello essenziale nel percorso di carriera dei futuri ricercatori ed è legata al perseguimento di diversi obiettivi individuali e non solo che vanno dalla necessità di socializzazione accademica al bisogno di attivare collaborazioni utili al gruppo di ricerca a cui si afferisce (Fahey, Kenway 2010).

Inoltre sono molteplici le definizioni date a questo fenomeno, solo per citarne alcune: *brain drain- gain- waste- export- bank* ecc., termini che fanno riferimento al saldo migratorio di capitale umano, in entrata o in uscita, di frequente utilizzati per definire la fuga dei migliori talenti dai paesi d'origine per mancanza di possibilità senza ritrarre però i percorsi e le traiettorie di carriera che possono essere alla base delle scelte di mobilità. La mobilità intellettuale è perciò un fenomeno caleidoscopico difficile da concettualizzare il cui apprezzamento positivo o negativo è soggetto a un'analisi *country-specific*. Si differenzia e cambia le sue caratteristiche a seconda del punto di vista da cui

si osserva che sia esso disciplinare, istituzionale, geografico, politico e individuale (Ackers, 2008).

La letteratura evidenzia, poi, come la decisione di rimanere nel paese ospitante o ritornare nel paese d'origine alla fine di un'esperienza di mobilità sia condizionata non solo dalle opportunità d'inserimento lavorativo offerte dal paese ospitante (Sabour, Habti 2010) ma anche da altri fattori quali ad esempio la fase di carriera in cui il soggetto si trova (Ackers 2005b; Reale et al., 2018) o motivi familiari come ad esempio la presenza o meno di figli (Franzoni, et al. 2012; Dervin, Machart 2015).

Si è scelto per questo motivo di osservare il fenomeno della mobilità e migrazione intellettuale attraverso quattro livelli d'analisi sovranazionale, nazionale, istituzionale e individuale per tracciare il quadro di vincoli e opportunità che si presentano alle risorse straniere impegnate nella ricerca scientifica nel corso della propria carriera.

La domanda di ricerca generale è sintetizzabile in questi termini: Come e quanto il contesto di arrivo, territoriale e istituzionale, influenza le risorse straniere impegnate nella ricerca scientifica nella scelta di trasformare la mobilità di breve periodo in una migrazione vera e propria? e quale ruolo svolgono le preferenze individuali e/o le iniziative sovranazionali e istituzionali sull'attrazione di tali risorse?

La domanda viene esplicitata attraverso quattro ipotesi:

1. Si vuole verificare l'ipotesi che le politiche per la circolazione e attrazione delle risorse umane altamente qualificate promosse a livello sovranazionale dall'UE siano tra i motivi più importanti per l'attrazione di studenti e ricercatori extra-europei nello spazio UE.

La competizione economica sempre più basata sull'abilità a innovare e unita alla carenza di personale ricercatore, ha generato nuovi orientamenti nelle politiche d'internazionalizzazione della ricerca (Mangematin 2000). Infatti a *livello sovranazionale* gli organi dell'Unione Europea, rendendo sempre più accessibile la mobilità e la possibilità di intraprendere percorsi di studio all'estero, si configurano come *trigger* per la circolazione di queste risorse umane altamente qualificate (Teichler, 2015; Van der Hijden, 2009) già durante la prima fase degli studi universitari ma anche negli stadi successivi della carriera accademica.

2. Si vuole indagare se nell'ambito degli incentivi alla mobilità offerti a livello nazionale le politiche di cooperazione scientifica costituiscono o meno uno strumento per l'attrazione e la permanenza dei ricercatori stranieri. A *livello nazionale*, infatti, condizioni socio-economiche e capacità del mercato del lavoro di assorbire figure altamente qualificate influenzano le scelte di mobilità e di migrazione dei ricercatori (Mahorum, 2000). La propensione a migrare dipende però anche dalla capacità del paese d'origine di assorbire nel mercato del lavoro tali soggetti (Sabour, Habti 2010). Gli Stati UE dell'area mediterranea sono accomunati da elementi di debolezza strutturale, tra questi paesi l'Italia e la Spagna, si presentano come paesi a debole attrattività per le risorse altamente qualificate provenienti dall'estero (MIUR 2016; CNR, 2018) ma al loro interno coesistono contesti regionali molto diversificati in termini di attrattività di risorse. Gli studiosi delle migrazioni di personale altamente qualificato mettono, in luce come alcuni meccanismi di compensazione possano sopperire alla scarsa attrattività di personale *highly skilled*. Tra questi meccanismi troviamo la cooperazione scientifica, la *co-mentorship*, o il trasferimento di tecnologia (Mayer 2003 op cit. in Acker 2005; Saxenian, 2005).

3. Si mira inoltre a indagare se a livello istituzionale, il percorso d'integrazione accademica sia favorito o meno da incentivi quali borse di studio, assegni di ricerca, o ancora, dall'inserimento in gruppi di ricerca, che facilitano il processo d'integrazione del ricercatore straniero in un contesto accademico diverso da quello d'origine. A *livello istituzionale* le università rappresentano un campo privilegiato d'osservazione, inquadrato come nuovi territori della conoscenza ma anche luoghi in cui i ricercatori stranieri stringono relazioni, creano reti e progettano il loro futuro (Leemann 2010).

Le università, inoltre, traggono vantaggio dalla mobilità scientifica sia in termini di reputazione internazionale che di legittimazione locale (Knight, 2004; Cattaneo et al., 2016) Le istituzioni accademiche, dunque, nella loro autonomia organizzativa e grazie alla loro reputazione internazionale riescono, non solo ad attrarre le risorse straniere attraverso programmi orientati all'inserimento degli studenti internazionali e attraverso partenariati o accordi tra paesi/ università di origine, ma anche a trattenere tali risorse

grazie ad incentivi economici quali ad esempio borse di dottorato e assegni di ricerca (Fahey, Kenway, 2010).

4. Si vuole, infine, verificare se la mobilità di breve periodo possa trasformarsi o meno in un progetto di lungo periodo grazie all'indirizzo e al sostegno delle figure dei tutor e alle collaborazioni attivate durante suddetta esperienza di mobilità e indagare in profondità quale sia il ruolo dei tutor, nei paesi d'origine e di destinazione, non solo nelle scelte di mobilità ma anche nella prosecuzione della carriera dei ricercatori in un paese terzo.

La letteratura evidenzia come l'internazionalità a *livello individuale* costituisca anche un tassello essenziale nel percorso di carriera dei futuri ricercatori (Teichler, 2015). Gli scienziati con una propensione alla mobilità hanno alte possibilità di essere coinvolti in collaborazioni internazionali e tendono ad avere elevate *performance* scientifiche rispetto ai colleghi senza alcuna esperienza di mobilità. Inoltre la propensione a spostarsi si rafforza man mano che queste esperienze aumentano, trasformando questi flussi unidirezionali in flussi multidirezionali (Mayer 2001, 2003; Regets, 2003 op cit. in Ackers 2005a; Franzoni et al. 2014). Le reti e i collegamenti stabiliti durante l'esperienza all'estero influiscono positivamente sulla scelta di ritornare in un determinato paese o di fare un'ulteriore esperienza di ricerca in un paese terzo (Reale et al. 2018; Franzoni et al. 2012). Inoltre grazie ai processi d'internazionalizzazione i docenti entrano in contatto con un bacino di studenti e dottorandi più ampio e diversificato la cui internazionalità rappresenta un valore aggiunto. I dottorandi che usufruiscono della mobilità internazionale costituiscono non solo un canale per la diffusione della conoscenza, ma riflettono anche il prestigio dell'istituto scientifico di riferimento, (Mangematin 2000).

La ricerca vuole investigare la relazione che intercorre tra i percorsi di mobilità accademica e i processi migratori che coinvolgono le risorse *highly skilled* nel campo della ricerca scientifica ed è condotta per mezzo di un approccio integrato, qualitativo e quantitativo, che si avvale: della revisione della letteratura esistente sui temi della mobilità e della migrazione intellettuale; dell'utilizzo di dati secondari provenienti dai principali database di organizzazioni internazionali e nazionali e infine di strumenti di indagine sociale quali interviste e *survey* online.

Il *primo capitolo* sarà funzionale, sia a definire un quadro teorico sui concetti della mobilità e della migrazione intellettuale, sia a circoscrivere i quattro livelli d'analisi sopramenzionati, che infine a delineare il profilo delle figure altamente qualificate oggetto di studio. Il *secondo capitolo* sarà volto a chiarire la domanda di ricerca e le ipotesi di lavoro. Nel *terzo capitolo* si descriverà l'approccio metodologico, esplicitando in maniera dettagliata le tecniche di indagine che saranno utilizzate per questa ricerca.

Nel *quarto capitolo* saranno utilizzati i dati prodotti da diverse organizzazioni internazionali con l'obiettivo di mappare la presenza delle HSHR straniere in Europa per comprenderne la portata del fenomeno. Saranno presi in esame due gruppi di paesi, i BRICS e il Maghreb, come semplificazione dei flussi migratori di HSHR in Europa provenienti da paesi terzi per ottenere una panoramica su due aggregati rappresentativi di realtà diverse tra loro che generano però quote considerevoli di migranti internazionali e comprendere le similitudini e differenze nei profili professionali diretti verso l'UE. Saranno inoltre indagate sia le strategie attuate dall'UE per aumentare l'attrattività sui migranti altamente qualificati, sia i programmi di mobilità nel campo della ricerca scientifica incoraggiati dalle istituzioni Europee per far fronte e competere nel mercato della conoscenza globale. In particolare, saranno osservati il sistema delle *Blue Card* e il Programma *Marie Skłodowska Curie* al fine di rilevare il ruolo delle strategie sovranazionali nell'attrazione e circolazione di queste risorse straniere.

Nel *quinto capitolo* saranno presi in esame i contesti nazionali italiano e spagnolo. Questi due paesi scelti sulla base del metodo della comparazione tra simili sono rappresentativi della scarsa attrattività che l'area dell'Europa mediterranea esercita sulle HSHR straniere e attraverso la loro comparazione si vuole verificare se gli strumenti di cooperazione scientifica possono essere inquadrati o meno come uno strumento d'attrazione alternativo per i ricercatori provenienti dall'estero. *In primis*, sarà individuata la presenza straniera delle risorse umane ad alta qualificazione in entrambi i paesi attraverso l'analisi dei dati secondari forniti dai principali istituti statistici nazionali sulle quote di iscritti ai corsi di laurea e sul personale universitario con cittadinanza straniera. Saranno inoltre esposti: una disamina degli aspetti legislativi legati alla mobilità e alla migrazione delle risorse altamente qualificate e un approfondimento sugli accordi di cooperazione scientifica promossi dai due paesi oggetto di studio. Secondariamente, saranno presentati i risultati

di un'indagine sugli effetti degli incentivi offerti dai Programmi esecutivi di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterali per la mobilità di personale altamente qualificato al fine di rilevare se gli incentivi istituzionali rivolti alla circolazione e alla mobilità dei ricercatori possano influire o meno sul trasferimento di tali risorse nel nostro paese. L'osservazione del contesto nazionale si concluderà con un focus sulla Regione Lombardia e sulla Comunità Valenziana, in cui si trovano il Politecnico di Milano e l'Università Politecnica di Valencia, università scelte come luoghi privilegiati per la conduzione dell'indagine empirica.

Il *sesto capitolo* sarà dedicato alla presentazione delle due università appena menzionate, con l'esplorazione degli aspetti storici, delle strategie d'internazionalizzazione e della posizione nei *ranking* internazionali, considerati fattori d'attrazione per i talenti stranieri. Sempre nel *sesto capitolo* saranno infine esposti i risultati dell'indagine qualitativa, condotta al PoliMi e all'UPV attraverso lo strumento dell'interviste, che ha coinvolto i delegati alla ricerca e all'internazionalizzazione e le risorse *highly skilled* straniere impiegate all'interno dei due politecnici.

PRIMO CAPITOLO

LO STATO DELL'ARTE E IL DIBATTITO SULLA MOBILITÀ' E MIGRAZIONE INTELLETTUALE

La mobilità intellettuale è una condizione intrinseca della disseminazione della conoscenza (Gaillard, Gaillard, 1997). Ad oggi, questa mobilità acquisisce i caratteri sempre più marcati di un vero e proprio fenomeno migratorio che conta, nei soli paesi OCSE, più di 27 milioni di migranti altamente qualificati (UN-DESA, OECD 2013). Tale “élite” di migranti, aumentata secondo i dati OCSE del 70% nello scorso decennio, è influenzata da fattori di attrazione, quali ad esempio prestigio accademico e offerte remunerative e contrattuali vantaggiose, così come da fattori di spinta. Tra questi ultimi rientrano: instabilità socio-economica e difficoltà del mercato del lavoro nell’assorbire figure altamente qualificate (Mahroum, 2000; Bauder H., 2015). Il concetto di mobilità porta con sé non solo l’idea di spostamento fisico ma anche di trasferimento all’interno di uno stesso settore, disciplina o di un medesimo ambito lavorativo. Questo termine può essere associato anche ad attività plurime all’interno di diversi ambiti quali accademia, industria e settore pubblico; o ancora al dinamismo di uno stesso soggetto in più di un ambito di ricerca, meglio definita come mobilità interdisciplinare. Inoltre vi può essere una mobilità di tipo virtuale, resa possibile da database e registri accessibili tramite *eScience*, che consentono collaborazioni nella produzione di brevetti, pubblicazioni collettanee e *network* multidisciplinari anche tra soggetti lontani geograficamente (Jons, 2007; ESF, 2013).

Per quanto riguarda invece il termine migrazione questo porta con sé l’idea di un progetto individuale la cui prospettiva è il miglioramento delle condizioni sociali ed economiche, realizzabile nel lungo periodo. Una scelta orientata non solo dalle aspettative del singolo individuo ma eventualmente anche dalle attese della sfera lavorativa, affettiva e parentale (Li et al. 2016). Si potrebbe quindi assegnare alla mobilità intellettuale gli attributi della transitorietà e della settorialità e alla migrazione, invece, il carattere dell’incertezza nella realizzazione delle prospettive di un progetto a lungo termine.

Le istituzioni Europee invece utilizzano i termini di mobilità e migrazione per distinguere gli spostamenti intra-comunitari dai movimenti di popolazione provenienti dai paesi terzi e per sottolineare, con il primo termine, i vantaggi competitivi, individuali e di sistema, offerti ai cittadini europei rispetto alle difficoltà che caratterizzano il viaggio e l'insediamento per coloro che provengono da paesi extra-UE (Recchi, Pastore 2009).

Questo primo capitolo è funzionale sia a definire un quadro teorico sui concetti della mobilità e della migrazione intellettuale, ma anche a tracciare il profilo delle figure altamente qualificate oggetto di studio. Inoltre, si accennerà ai nuovi significati che questo termine sta assumendo non solo come spostamento di risorse umane ma anche come trasferimento virtuale della conoscenza.

1.1 La letteratura sulla mobilità e migrazione intellettuale

La società contemporanea è sempre più proiettata al trasferimento delle informazioni attraverso piattaforme virtuali che consentono al sapere individuale di diventare collettivo e alle scoperte di viaggiare costantemente e in modo multi-direzionale. Grazie allo sviluppo delle tecnologie informatiche questo patrimonio intangibile che è la conoscenza diventa ubiquo e può essere trasferito in tempo reale in qualsiasi parte del mondo. Lo sviluppo di un'economia e di una società basata sulla conoscenza ha aperto nuove traiettorie nella mobilità del lavoro soprattutto verso i paesi OCSE, con un aumento della domanda di figure specializzate e un aumento della competizione nel mercato del lavoro tra professionisti altamente qualificati (Meyer, et al. 2001; Sabour, Habi 2010).

Globalizzazione e progressi tecnologici, però, non consentono ancora di superare le disparità tra le periferie e i centri dove il sapere è prodotto e per diversi motivi si configurano come causa stessa di questo divario sempre più ampio. Le "periferie" che corrispondono alle economie meno avanzate soffrono di un doppio svantaggio: lontane geograficamente dalle fonti di produzione della conoscenza e poco attrattive in termini di capitale umano (Jonker, Castro 2013; Beine, et al. 2008).

La concentrazione e l'attrattività di risorse sono fondamentali non solo per la collocazione dei ricercatori e dei lavoratori altamente qualificati, nativi e stranieri, ma soprattutto per

le ricadute positive in termini di crescita sociale ed economica che la presenza e l'interazione di questi soggetti può generare (Tremblay, 2005).

La *New growth theory* guarda alla mobilità dei professionisti per ciò che concerne l'impatto positivo che l'acquisizione di capitale umano può generare nelle economie ospitanti in alcuni specifici settori produttivi o ambiti di ricerca (Canibano, Woolley 2015; Sabour, Habti 2010). La nuova teoria della crescita può essere associata all'approccio ottimista proposto dal modello internazionalista che vede la migrazione intellettuale come fenomeno favorevole sia per i paesi d'origine che di destinazione. Jhonson promotore di tale approccio ritiene semplicistico considerare i flussi in uscita di soggetti altamente qualificati come una perdita per il paese d'origine ma, piuttosto, pone enfasi su come e dove il capitale umano di questi soggetti può essere valorizzato al meglio. Infatti, i migranti altamente qualificati in molti casi mantengono legami con il paese d'origine, non solo attraverso le rimesse ma anche attraverso investimenti in attività imprenditoriali o ancora avviando collaborazioni scientifiche tra paesi d'arrivo e di partenza, al punto da innescare importanti meccanismi di crescita sociale ed economica (Jhonson 1969; Agrawal et al. 2003).

Meyer nel 2003 introducendo il paradigma del *brain circulation* apre nuove piste per lo studio sulle migrazioni di personale altamente qualificato. Lo studioso evidenzia gli aspetti positivi della circolazione delle risorse HS relativi ad alcuni "meccanismi di compensazione" quali la cooperazione scientifica e la *co-authorship*, o il trasferimento di tecnologia, che mitigano gli svantaggi relativi alla migrazione temporanea di queste risorse umane (Mayer 2003 op cit. in Acker 2005).

Indagini condotte in economie in crescita come Cina e India riportano casi di studio in cui le migrazioni degli *highly skilled* hanno rappresentato modelli di successo, che associati a processi di trasferimento tecnologico e di *know-how*, hanno consentito un'accelerazione nello sviluppo industriale del settore dell'*information technology* (Saxenian, 2005).

In contrasto alla teoria internazionalista, si collocano i sostenitori del modello nazionalista che considerano gli impatti negativi, soprattutto per le economie meno avanzate, conseguente all'uscita di capitale umano. Questa teoria vede, infatti, la mobilità di scienziati e ingegneri, *in primis*, come una perdita economica, nel caso in cui la loro

formazione sia stata finanziata dal sistema educativo pubblico. Questa situazione si manifesta soprattutto in paesi di piccole dimensioni, in Africa sub-sahariana o in America centrale, dove si registra una forte riduzione di forza lavoro altamente qualificata dovuta all'emigrazione di massa di questa categoria di lavoratori (Dunnewijk, 2008). Tale uscita comporta anche un abbandono delle funzioni sociali nel caso in cui questi soggetti fossero inseriti in impieghi con funzione pubblica, come ad esempio l'insegnamento o attività istituzionali. Conseguenze più gravi si riscontrano nel caso in cui a partire siano figure di rilievo inserite in poli dell'innovazione e il cui *know-how* è strategico per l'esistenza stessa del centro di ricerca o per il dipartimento (Canibano, Wolley 2015).

Si può superare tale approccio pessimista solo considerando che le esperienze di lavoro all'estero possono costituire occasioni per un'accumulazione di conoscenza e competenze, che in un secondo momento possano essere trasferite nuovamente dal paese di destinazione a quello d'origine (Saxenian et al. 2002). Tali professionisti altamente qualificati, qualora inseriti in una mobilità circolare, nel lungo periodo potrebbero rientrare in patria così che le perdite di risorse iniziali potrebbero essere riacquisite in termini di professionalità maggiormente specializzate.

Altri autori enfatizzano ancor di più gli aspetti positivi della mobilità sostenendo che la stessa prospettiva migratoria può essere considerata di per sé uno stimolo per molti soggetti ad accedere a percorsi educativi di terzo livello e che gli stessi una volta terminati gli studi potrebbero decidere di inserirsi nella forza lavoro nazionale rinunciando all'iniziale progetto migratorio (Beine et al 2001; id. 2008; entrambi cit. in Canibano, Woolley 2015). Ovviamente questa ipotesi è condizionata dalle offerte del mercato del lavoro e dalle sue capacità di assorbire lavoratori altamente qualificati. A questo proposito, sono svariate le declinazioni che la letteratura internazionale ha dato alla mobilità intellettuale a seconda delle ricadute che questa produce, in termini di acquisizione o perdita di risorse umane, sui paesi d'origine e destinazione.

Di seguito alcune accezioni date al fenomeno suddivise attraverso una classificazione verticale corrispondente alle accezioni: Positive/Neutral/Negative; e una classificazione orizzontale per livelli di impatto- ricadute: Basso/Medio/Alto.

Tab. 1 La mobilità intellettuale per ricadute e livelli d'impatto

		Ricadute		
		Positive	Neutrali	Negative
Livelli di impatto	Basso	Brain gain Circolazione di competenze non come perdita ma come possibilità di espansione di network. (Canibano, Wolley 2015)	Brain exchange Emigrazione di HSHR nativi compensata da una immigrazione di HSHR stranieri. (Habti, Sabour 2010)	Optimal brain drain Un limitato flusso in uscita di HSHR potrebbe avere effetti positivi sulla crescita economica e sui tassi di educazione nei paesi d'origine. (OIL 2001)
	Medio	Brain bank Accumulazione di conoscenza all'estero poi trasferita nel paese d'origine. (Agrawal et al. 2011)	Brain globalization Emigrazione di HSHR come effetto delle richieste del mercato globale. (OIL 2001)	Brain waste HSHR immigrata inserita in forme d'impiego non qualificato (Marhoum, 2000)
	Alto	Brain export Emigrazione di HSHR compensata dalle rimesse, dal trasferimento tecnologico e dagli investimenti dei migranti (OIL 2001)	Brain circulation Uguali flussi e benefici sia per paesi di origine che di provenienza. HSHR considerati un ponte per lo scambio tecnologico tra paesi (Mayer 2003; Saxenian 2005; Edler et al 2011)	Brain drain¹ Emigrazione di lunga durata o permanente di HSHR che non produce effetti di ritorno. (Lowell, Findlay 2001)

La produzione di queste molteplici definizioni conferma il fatto che la mobilità intellettuale sia un fenomeno caleidoscopico difficile da concettualizzare e il cui apprezzamento positivo o negativo è soggetto a un'analisi *country-specific*. Si differenzia e cambia le sue caratteristiche a seconda del punto di vista da cui si osserva che sia esso disciplinare, istituzionale, geografico e politico (Ackers, 2008). In un articolo del 2015, *International Mobility: Findings from a Survey of Researchers* in UE Børing propone un'alternativa alla classica distinzione tra migrazione lavorativa e forme di mobilità che non prevedono cambiamento d'impiego, distinguendo lo spostamento dei ricercatori tra "mobilità con" e "mobilità senza durata definita" (Børing et al. 2015).

Infatti, per i professionisti altamente qualificati come nel caso di docenti e ricercatori nella gran parte dei casi la mobilità è una condizione necessaria per la soddisfazione di

¹ Termine coniato negli anni 60' per descrivere la perdita di risorse umane altamente qualificate dall'Europa agli Stati Uniti questi ultimi descritti da Lowell come la "calamita per talenti più grande al mondo" (Ackers 2005).

alcune esigenze professionali come l'accesso a nuove tecnologie, l'acquisizione di nuove competenze e l'interazione scientifica tra gruppi di ricerca internazionali. Nella gran parte dei casi questa mobilità è finanziata e motivata da *fellowship* ed è, inoltre, condizionata dalla presenza o meno di accordi tra università e limitata nel tempo.

1.2 Processi d'internazionalizzazione: diversi soggetti strategici a vari livelli

In letteratura si è posta particolare attenzione alla stretta relazione tra mobilità accademica e migrazione alla luce dei processi di internazionalizzazione dell'educazione terziaria avvenuti a livello sovranazionale e istituzionale che hanno influito sia sull'aumento esponenziale del numero dei cosiddetti *HS globetrotter* che sulla progressiva sedentarizzazione di quei ricercatori disposti a trasformare la mobilità accademica in un progetto di lungo periodo (Hoffman, 2009; Mahroum, 2000; Morley, et al. 2018).

Per le risorse umane impegnate nella ricerca scientifica esperienze di lavoro all'estero possono costituire occasioni per accumulazione di conoscenza e competenze che nell'ottica di una mobilità circolare, potrebbero essere trasferite dal paese di destinazione a quello d'origine (Saxenian, 2005). Come già accennato la mobilità accademica così come quella studentesca è infatti oggi una delle principali forme di mobilità internazionale e si configura come una scelta individuale influenzata però da iniziative promosse da soggetti terzi quali ad esempio: i programmi volti all'internazionalizzazione promossi dagli organismi nazionali e sovranazionali; le strategie messe in campo dalle istituzioni accademiche per accrescere la qualità della ricerca e la propria reputazione internazionale; l'incalzare di una sempre più interconnessa economia basata sulla conoscenza e l'affermarsi di una tendenza diffusa ad accrescere esperienze e contatti all'estero strategici per l'avanzamento della carriera (Maggi W. H. Leung 2017; Bloch et al. 2015). Data l'interdipendenza tra le diverse strategie appena citate e la molteplicità di attori coinvolti nella mobilità/migrazione internazionale delle risorse umane impegnate nella ricerca scientifica si è scelto di osservare il complesso fenomeno della mobilità/migrazione intellettuale attraverso quattro livelli d'analisi: *supra* sovranazionale; *macro* nazionale, *meso* istituzionale e *micro* individuale.

1.2.1. Livello sovranazionale

La dimensione sovranazionale riveste un ruolo importante nella definizione di politiche e programmi, che trovano poi attuazione a livello istituzionale nelle università, dove mobilità e migrazione accademica hanno luogo. Come prima accennato, l'intensificarsi della mobilità di studenti e scienziati è un fenomeno direttamente collegato ai processi di internazionalizzazione già dagli anni Ottanta incoraggiati dalle istituzioni Europee, per superare la parcellizzazione dei sistemi scientifici nazionali a favore della convergenza delle politiche nazionali e competere nel mercato della conoscenza globale (Bressan et al., 2008). L'internazionalizzazione accademica promossa dall'Unione Europea è parte della più grande strategia di integrazione regionale politica ed economica dello spazio Europeo. Nella Convenzione di Lisbona e successivamente nel Processo di Bologna vengono evidenziati i benefici nell'incremento della spesa per la ricerca al fine di rendere le università Europee più competitive a livello globale, aumentare la qualità accademica, influire sullo sviluppo economico e sulla coesione sociale. Inoltre, attraverso questi due processi si pongono le basi per il coinvolgimento e successivamente per l'affermarsi di un ruolo centrale della Commissione Europea nelle politiche dell'*Higher Education* in Europa (Keeling, 2006). La circolazione di studenti e docenti e la cooperazione scientifica tra ricercatori sono state poste come questioni chiave per l'aumento della competitività a livello globale. Si mira, inoltre a favorire la libertà accademica e l'autonomia istituzionale anche attraverso la partecipazione di docenti e studenti al governo dell'istruzione superiore al fine di creare alleanze istituzionali strategiche capaci di spingere e incentivare processi di internazionalizzazione e trans- nazionalizzazione della ricerca anche in paesi non UE quali America Latina, Asia e Pacifico.

Nella dichiarazione di Bologna si auspica l'aumento dell'occupabilità e dell'apprendimento permanente dei laureati attraverso l'apertura a collaborazioni con sistemi di istruzione superiore di altre parti del mondo. A tal fine viene armonizzato il sistema accademico Europeo rendendo compatibili corsi di laurea, trasferimento dei crediti, titoli di studio (Altbach, Knight 2007; Teichler, 2015). La competitività della ricerca al livello globale è un obiettivo importante non solo per i paesi dell'Unione, infatti paesi come il Brasile e la Cina ma anche la Corea del Sud, l'India e la Turchia hanno

incrementato i loro sforzi nella promozione della mobilità interna ed esterna. (MORE3, 2018) Sono state lanciate diverse iniziative a livello europeo in prospettiva di fornire non solo condizioni migliori per la mobilità geografica ma anche maggiori opportunità professionali in particolare per ricercatori all'inizio della carriera. Per quantificare la portata in termini di flussi e di attori coinvolti si può osservare il programma Erasmus Plus. Questo programma nel 2017 ha sostenuto la mobilità internazionale di 23.000 studenti in entrata da tutto il mondo e oltre 11.000 studenti in uscita. Sempre nel 2017 sono stati finanziati 306 progetti con oltre 2.700 organizzazioni, per un importo totale di 146,8 milioni di euro. In particolare, la cooperazione giovanile con i paesi partner limitrofi all'UE (Balcani occidentali e Tunisia) è stata ulteriormente intensificata (European Commission, 2018). Molti programmi di successo a supporto dello scambio scientifico, prima chiamati “Sovvenzioni settoriali” poi borse “Marie Curie”, sono stati attivati in tutto il mondo. Sin dalle prime righe del *Work Programme 2018-2020 Marie Skłodowska-Curie actions*, redatto dalla Commissione Europea si evidenzia l'importanza dell'esposizione internazionale dei ricercatori nella risoluzione delle sfide sociali del futuro. Nel *work programme* si sottolineano inoltre le forti discrepanze europee nelle capacità attrattive e nelle offerte occupazionali per ricercatori stranieri².

Un'altra strategia Europea volta ad aumentare l'attrattività dello spazio europeo della ricerca attraverso la promozione della mobilità internazionale dei ricercatori è l'iniziativa EURAXESS - *Researchers in Motion*. Pensata per diventare uno strumento di supporto globale a sostegno della crescita professionale e della mobilità per i ricercatori europei e internazionali, la piattaforma EURAXESS dà accesso a una serie di informazioni e servizi di supporto quali: un portale costantemente aggiornato con proposte di lavoro in istituti di ricerca in tutta Europa per rispondere alla necessità di migliori opportunità di lavoro per i ricercatori; l'istituzione di centri di servizio per il sostegno nelle pratiche di trasferimento dei ricercatori ad oggi rallentate dagli enormi oneri amministrativi che si traducono in un costo in termini economici e di tempo sia per il ricercatore che per l'istituto di ricerca; la presenza di rappresentanti EURAXESS in Nord America, Brasile, India, Cina, Giappone e nella regione ASEAN per promuovere l'Europa come destinazione principale per i ricercatori, sostegno alle carriere e ai diritti dei ricercatori

² Queste divergenze, verranno approfondite nel paragrafo successivo.

attraverso l'istituzione della *Human Resources Strategy for Researchers* a livello istituzionale (European Commission 2018b).

1.2.2. Livello nazionale

Tra i paesi dell'UE esistono forti discrepanze sia in termini di capacità attrattive che di offerte occupazionali per i ricercatori stranieri. King e Lulle nel 2016 nel report *Research on Migration: Facing Realities and Maximising Opportunities: a Policy Review* sottolineano l'interesse per la mobilità dei lavoratori altamente qualificati e l'impatto positivo di questa presenza in alcune aree d'Europa. Gli autori evidenziano anche l'unidirezionalità di questi flussi diretti prevalentemente nelle regioni del nord Europa e l'emergere disparità nell'area orientale e mediterranea nello spazio Europeo:

The geography of this mobility is very interesting. High-skilled workers, mainly researchers, scientists and inventors, are very much targeted at certain regions in North-West Europe, especially in Western Germany, Austria, Switzerland and Denmark, with a second tier, which includes Northern France, the Netherlands, North-East Italy, Sweden and Finland. These are the areas where there was the greatest intensity and positive impact of incoming skilled migrants. The lowest values were found throughout Eastern Europe and much of Southern Europe. Contravening this pattern were a few outliers of high returns to skilled migration in Cyprus and in certain regions in Spain, Slovakia and Bulgaria (King et al. 2016, pag 38 -39)

Nell'area mediterranea, infatti, gli Stati sono accomunati da elementi di debolezza strutturale che si sono accentuati a causa delle ripetute crisi del 2008 e 2011. Infatti la crisi economica e finanziaria ha determinato una riduzione del PIL pro capite tra il 2009 e il 2015 in circa il 40% delle regioni tra cui Italia, Spagna, Portogallo e Grecia. Nel 2015, oltre un abitante su quattro (27%) nell'UE viveva in una regione con un PIL pro capite, espresso in SPA, inferiore al 75% della media UE e la maggior parte di queste regioni si trova negli Stati mediterranei dell'UE. Per quanto riguarda invece il dato sui tassi di occupazione solo in sei Stati membri tale tasso nel 2016 superava l'obiettivo del 2020 del

75%. In più della metà degli Stati membri, invece, era inferiore al 70% e in paesi quali Grecia, Spagna, Croazia, Francia e Italia, era inferiore al 65%. La disoccupazione nell'UE è scesa da un massimo del 10,9% nel 2013 all'8,6% nel 2016 e al 7,7% nel 2017, attestandosi ancora al di sopra del 7% registrato nel 2008. Se in alcuni paesi quali ad esempio Germania e Regno Unito, il tasso è inferiore rispetto a quello del 2008, in Grecia, Spagna, Italia e Cipro è di almeno cinque punti percentuali superiore. La disoccupazione giovanile ha seguito un andamento analogo e resta al di sopra del 40% in Grecia e Spagna (European Commission, 2017). Oltre alle possibilità occupazionali un altro elemento che può influire sul trasferimento dei ricercatori stranieri riguarda la presenza di centri d'innovazione che nell'UE restano altamente concentrati in un numero limitato di regioni. Negli Stati membri nord-occidentali, la qualità dei collegamenti interregionali, una forza lavoro altamente qualificata e un ambiente imprenditoriale attraente hanno consentito alle regioni limitrofe di beneficiare della loro vicinanza alle regioni interessate. Negli Stati membri meridionali e orientali, invece, i risultati in termini di innovazione sono scarsi e le regioni vicine a questi centri non ne traggono vantaggio.

Le grandi differenze in termini di disoccupazione e reddito in tutta l'UE spingono le persone a spostarsi dalle regioni rurali alle capitali o in altre grandi città per trovare migliori opportunità di lavoro e/o per sottrarsi alla disoccupazione e alla povertà. Anche l'emigrazione ha contribuito ad aumentare le criticità infatti le regioni rurali e quelle meno sviluppate a seguito della crisi hanno subito un vero e proprio spopolamento da parte dei giovani. (Ibidem).

1.2.2. Livello istituzionale

In questa analisi le università sono un campo circoscritto e privilegiato d'osservazione, inquadrato come nuovi territori della conoscenza, con i loro propri confini, la propria autonomia, le proprie politiche e rapporti con soggetti omologhi esteri ma anche luoghi fisici in cui i ricercatori stranieri stringono relazioni, creano reti e progettano il loro futuro e dove l'internazionalizzazione si configura anche come risposta alle sfide della globalizzazione (Fahey, Kenway, 2010). L'internazionalizzazione diventa una priorità

strategica per le università da realizzare innovando il proprio assetto organizzativo sia nel campo della ricerca che nella didattica e si concretizza attraverso varie azioni.

Nel campo della ricerca ad esempio si realizza attraverso le collaborazioni tra ricercatori di paesi diversi, l'implementazione di progetti e pubblicazioni in cooperazione, o ancora attraverso la creazione di partenariati per attività di ricerca con il sostegno di convenzioni bilaterali, multilaterali o delle organizzazioni internazionali (Bressan et al., 2008).

Sul fronte della didattica invece l'internazionalizzazione si concretizza grazie ai programmi di studio all'estero, alla realizzazione di accordi e collaborazioni con università su scala regionale, internazionale e intercontinentale, allo svolgimento dei cosiddetti corsi MOOC (*Massive Open Online Courses*) o ancora attraverso la promozione di corsi in lingua straniera (Bedenlier, Zawacki-Richter, 2015).

In questo insieme di azioni la mobilità internazionale degli studenti e ricercatori si configura come uno dei fattori più importanti alla base dei processi di internazionalizzazione delle università in quanto influisce positivamente sull'aumento della qualità della ricerca e sul prestigio nell'arena internazionale (Jibeen, Khan 2015).

In un contesto globale dove la conoscenza, la creatività e l'innovazione sono una forza propulsiva indispensabile, la competizione nell'attrazione dei talenti serve, infatti, a garantire crescita e produttività non solo per l'istituzione universitaria ma per l'intero spazio sociale ed economico in cui questa si colloca (Knight 2004).

In uno studio del 2009, Horta sottolinea l'impatto positivo che l'internazionalizzazione ha sulle *performance* scientifiche oltre che sulla qualità della ricerca, dove l'utilizzo della lingua inglese assume particolare rilevanza soprattutto per il peso delle pubblicazioni dei prodotti scientifici sulle migliori riviste internazionali. Così la presenza di personale accademico straniero e della popolazione studentesca nelle università si configura come un indicatore di dinamismo e di successo (Horta, 2009; Pherali, 2012). Anche Knight nel 2004 rileva come le istituzioni universitarie abbiano puntato al rafforzamento dei processi di internazionalizzazione per le ricadute positive in termini di immagine, di sviluppo dello staff accademico, per l'espansione di alleanze strategiche e per la produzione di conoscenza che questi processi generano (Knight, 2004).

D'altra parte, la presenza di personale accademico internazionale è condizionata dalla disponibilità di risorse, dalle capacità manageriali e dalla flessibilità organizzativa delle

università oltre che dal ruolo cruciale che lo Stato ha nella definizione delle politiche nazionali e nell'erogazione dei fondi (Horta, 2009). Tra i motivi che spingono le università negli sforzi di internazionalizzazione vi è anche la possibilità di accedere a risorse economiche e ai fondi che ruotano attorno ai programmi di mobilità. C'è da aggiungere che la stessa presenza di studenti internazionali contribuisce in maniera sostanziale all'economia di un territorio, un caso fra tutti gli Stati Uniti dove è stimato che gli studenti internazionali contribuiscano con 12 miliardi all'economia del paese (Davis 2003 op. cit. in Altbach, Knight 2007). La concentrazione e l'attrattività di risorse sono fondamentali non solo per la collocazione dei ricercatori, nativi e stranieri, ma soprattutto per l'impatto in termini di crescita sociale ed economica che la presenza e l'interazione di questi soggetti può generare. Per effetto circolare l'interesse che l'università esercita sugli studenti internazionali è a sua volta influenzato dalla posizione nelle classifiche internazionali, dalle convenzioni e anche dai costi connessi alle rette universitarie (Perkins e Neumayer 2011 in Staniscia, 2012).

Cattaneo e Meoli nel 2016 evidenziano due dimensioni teoriche nell'analisi dei processi di internazionalizzazione delle università: la reputazione internazionale e la legittimazione locale. Nella loro analisi emerge come, al di là che siano piccole o grandi università, le logiche di internazionalizzazione influenzino le politiche universitarie consentendo loro una legittimazione sia a livello locale che a livello globale. Le piccole università percepiscono i processi di internazionalizzazione come strategie per legittimarsi a livello nazionale. Far parte di *network* internazionali contribuisce ad aumentare la credibilità, ad avere un più facile accesso alle risorse esterne. Il rafforzamento dell'immagine che ne deriva consente di distinguersi dagli altri *competitor* locali e acquisire un ruolo chiave nei programmi per l'innovazione di governo e industrie. Le grandi università, invece, internazionalizzano per aumentare il loro prestigio, *branding*, a livello globale al fine di attrarre le risorse umane più brillanti tra studenti e ricercatori, stringono legami e collaborazione extra-territoriali quando le risorse nazionali non consentono di raggiungere alte performance (Cattaneo et al., 2016).

Sullo specifico caso italiano, in un lavoro del 2008 di Bressan, Reale e Primeri dal titolo *L'internazionalizzazione della ricerca nelle istituzioni scientifiche pubbliche* si

evidenziano i fattori che favoriscono i processi d'internazionalizzazione degli atenei italiani e i risultati ottenuti nell'implementazione di questi processi.

Secondo gli autori l'internazionalizzazione ha portato allo sviluppo di un nuovo sistema di *governance* della ricerca caratterizzato dalla presenza di nuovi attori a molteplici livelli decisionali (Féron, Crowley 2002 op. cit. in Bressan et al. 2008).

D'altro canto, si sottolinea che nello specifico caso dei finanziamenti UE, rivolti alla creazione di reti di ricerca transnazionali, i meccanismi di selezione si muovono attraverso logiche più competitive che redistributive e finiscono per favorire i partecipanti con maggior esperienza e con una attestata reputazione internazionale rispetto ai partecipanti emergenti amplificando quei meccanismi di auto-rafforzamento definiti *first entry advantage* (Geuna, 1999 op. cit. in Bressan et al., 2008). Tra gli elementi che favoriscono il successo nella competizione internazionale vi sono le competenze e il prestigio delle strutture di ricerca acquisite anche attraverso una forte specializzazione in alcuni ambiti di ricerca. Rispetto all'ambito disciplinare in particolare si riscontra come vi sia una propensione a destinare quote di finanziamento maggiori verso le *hard science* (naturali, ingegneristiche, mediche) rispetto alle scienze *soft* (scienze umane e sociali). Questa propensione si trasforma in strategia per le giovani università che per poter emergere nel panorama internazionale tendono a concentrare le proprie risorse su un ristretto numero di settori con una maggior inclinazione internazionale. Nelle discipline tecnico-scientifiche, infatti, la collaborazione internazionale può migliorare la qualità dei prodotti di ricerca che diventano altamente competitivi anche grazie alla possibilità di accesso a tecnologie e strutture non sempre disponibili in loco. Nelle aree disciplinari socio-umanistiche invece, in alcuni casi, la specificità dei temi di ricerca a carattere nazionale, in altri, la scarsità delle risorse a queste destinate rendono meno apprezzabili i benefici dell'internazionalizzazione.

Nel caso specifico delle discipline sociologiche Antonio M. Chiesi nelle conclusioni de *La valutazione della produzione sociologica* sottolinea come l'internazionalizzazione della produzione sociologica domestica abbia bisogno di essere incoraggiata e rileva, da un lato la prevalenza di libri con scarsa visibilità internazionale, dall'altro un numero limitato di articoli sottoposti a controlli di qualità. Chiesi rimarca l'importanza di avvicinarsi in maniera corretta ai criteri già utilizzati dalla comunità sociologica

internazionale³ nella valutazione della produzione scientifica tenendo presente però che l'internazionalità di una pubblicazione non è data dall'utilizzo della sola lingua straniera, ma dal prestigio internazionale che la rivista ricopre. Propone infine di orientare i giovani ricercatori ad avere una maggiore visibilità internazionale aumentando il numero dei propri contributi scientifici nelle riviste più accreditate (Chiesi, 2008).

1.2.3. Livello individuale

Come precedentemente accennato l'internazionalità è diventata una forte esigenza non solo a livello sovranazionale e istituzionale ma costituisce anche un tassello essenziale nel percorso di carriera dei futuri ricercatori. La propensione alla mobilità geografica è legata al perseguimento di diversi obiettivi individuali e non solo, che vanno dalla necessità di socializzazione accademica, all'opportunità di avere accesso a determinate tecnologie, al bisogno di attivare collaborazioni utili al gruppo di ricerca a cui si afferisce (Leemann, 2010).

In uno studio di Franzoni, Scellato e Stephan del 2012 emerge che gli scienziati con una propensione alla mobilità hanno maggiori probabilità di essere coinvolti in collaborazioni internazionali e tendono ad avere alte *performance* nelle collaborazioni internazionali rispetto ai colleghi senza alcuna esperienza di mobilità. (Franzoni et al., 2012)

Per comprendere gli effetti della mobilità nel lungo periodo sulla carriera dei ricercatori stranieri si può fare riferimento al rapporto MORE3 pubblicato nel 2018 dalla Commissione Europea che mira a raccogliere informazioni e dati dettagliati sui modelli di mobilità e sulle traiettorie di carriera dei ricercatori nell'UE. Lo studio consiste in due indagini su larga scala la prima *The EU Higher Education (HE) Survey* sui ricercatori che

³ Un altro tentativo mal riuscito di internazionalizzazione del sistema scientifico italiano si può rintracciare nella legge 240/2010 per l'Abilitazione Scientifica Nazionale che prevedeva l'inserimento di un membro estero equivalente a ordinario e proveniente da uno dei paesi OCSE nelle commissioni valutatrici. In particolare nella procedura abilitativa dell'anno 2012 relativa alla cattedra di diritto privato il TAR ha riconosciuto l'illegittimità della composizione della Commissione. È stato rilevato, infatti, che all'interno dell'organo valutatore fosse presente un componente straniero la cui presenza avrebbe inficiato l'intera procedura valutativa in quanto oltre ad appartenere ad un diverso settore disciplinare da quello oggetto di selezione e con una scarsa conoscenza della lingua italiana per esaminare le pubblicazioni del ricorrente era anche privo dei requisiti quantitativi di pubblicazioni richiesti agli studiosi italiani.

lavorano attualmente nell'UE negli istituti di istruzione superiore; la seconda *The global survey* che include anche i ricercatori provenienti da paesi non UE⁴ che hanno lavorato nell'UE in passato. Dai dati della *global survey*⁵ emerge che tra gli intervistati, con un'esperienza all'estero dopo il PhD per più di 3 mesi negli ultimi 10 anni, il 51% sono ricercatori provenienti da paesi non UE (T2). Il 31,7% dei ricercatori T2 ha indicato, inoltre, di aver cambiato datore di lavoro nel periodo di mobilità internazionale. In questi termini il soggetto ha sperimentato al tempo stesso due tipi di mobilità quella geografica e quella lavorativa. Tra i ricercatori non comunitari che hanno lavorato nell'UE negli ultimi dieci anni il 58% ha trascorso un periodo non superiore ai sei mesi, tra questi il 28% con un contratto a tempo determinato. Dalla ricerca emerge che i ricercatori provenienti da paesi non UE tendono a muoversi con frequenza anche senza contratto. Il principale settore di impiego è l'università o più in generale gli istituti superiori. Quest'indagine ha osservato anche gli effetti prodotti dalla mobilità sulla carriera dei ricercatori quali ad esempio: produzione scientifica; possibilità di ottenere finanziamenti per la ricerca; aumento delle competenze; collaborazioni interdisciplinari; ecc.

Il gruppo di ricercatori non UE segnala tra i principali effetti positivi della mobilità internazionale: l'aumento di contatti internazionali; il riconoscimento nella comunità scientifica, aumento delle competenze di ricerca e collaborazione con altri sotto-settori della ricerca. L'indagine ha anche rilevato la propensione dei ricercatori a spostarsi nuovamente, evidenziando che il 92% dei ricercatori (T2) che ha lavorato nell'UE in passato sarebbe interessato a lavorare nell'UE in futuro e il 77% avrebbe voluto rimanere in Europa come ricercatore. L'interesse a lavorare nell'Unione in futuro è il più alto tra i ricercatori al primo stadio della carriera e il più basso tra i ricercatori senior. Questo interesse, inoltre, è maggiore tra i ricercatori con un contratto a tempo determinato (94%) rispetto a quelli con un lavoro a tempo indeterminato (91%). Sempre nel Rapporto MORE3 sono descritti tre tipi di mobilità: forzata, naturale e di scambio. La mobilità *forzata* si verifica quando un ricercatore si allontana dal proprio ambiente a causa della mancanza di fondi, posizioni ecc. La mobilità forzata implica che i ricercatori siano obbligati a spostarsi dal contesto d'origine per intraprendere la carriera di ricercatore o

⁴ La categoria di ricercatori stranieri non UE viene identificata con il codice T2.

⁵ Survey on researchers outside of Europe – Annex to MORE3 study: Support data collection and analysis concerning mobility patterns and career paths of researchers

per l'avanzamento professionale nella ricerca. La mobilità internazionale viene anche percepita come una scelta libera non obbligata come una tappa *naturale* nel curriculum di un ricercatore. Infine la mobilità di *scambio* si riferisce a quelle situazioni in cui un ricercatore sceglie di muoversi con l'obiettivo di trasferire e acquisire conoscenze o collaborare in una rete internazionale. (MORE3, 2018)

La propensione a spostarsi si rafforza man mano che le esperienze di mobilità scientifica aumentano, trasformando questi flussi unidirezionali in flussi multidirezionali (Mayer 2001, 2003; Regets, 2003 op cit. in Ackers 2005a).

Teichler nell'articolo *Academic Mobility and Migration: What We Know and What We Do Not Know* del 2015 delinea il profilo dei ricercatori con maggiore probabilità di usufruire della mobilità: giovani scienziati con precedenti esperienze di studio o ricerca all'estero con un background accademico familiare, senza figli o partner, ben integrati nell'ambiente accademico e che usufruiscono di un finanziamento da parte di un'università o di un altro istituto di ricerca. L'autore sottolinea inoltre come il termine mobilità sia utilizzato in modo generico e inclusivo per descrivere il movimento dei ricercatori da un paese all'altro. Questa genericità, si ritrova anche nella definizione data dalla Commissione europea che descrive il "ricercatore in mobilità" come "qualcuno che lavora come ricercatore in un paese in cui non è cittadino o risiede permanentemente" (Teichler, 2015).

Crescita economica, democratizzazione delle opportunità e sviluppo tecnologico hanno determinato un aumento della mobilità consentendo a un sempre più ampio numero di persone di uscire da posizioni sociali e da contesti spaziali ascritti, d'altro canto capacità e disponibilità alla mobilità sono stratificate e definiscono uno dei *cleavage* più significativi della società globale (Recchi, 2011, p. 553). A tal proposito Leemann nel 2010 sottolinea una problematica poco trattata dalle istituzioni sovranazionali come l'UE, ossia la disparità nelle opportunità di mobilità in termini di durata, di accesso ai programmi e nella scelta della destinazione. Origini sociali e geografiche oltre che delineare un ideal- tipo di "accademico transazionale" possono influire sulle opportunità di spostarsi da un paese ad un altro (Leemann, 2010). Nel considerare gli studenti e i ricercatori internazionali come migranti "privilegiati" bisogna infatti tenere presente,

oltre alle origini in senso ampio, anche le procedure di ingresso predisposte da ogni paese per questo tipo di mobilità. In questo contesto esperienze di studio e lavoro all'estero si connotano come un elemento distintivo e di privilegio. I soggetti che scelgono una carriera accademica transnazionale hanno uno status socio-economico elevato, non hanno legami né territoriali né affettivi che possano limitare l'insediamento in un nuovo contesto di lavoro e di vita. La mobilità si configura come un fenomeno riproduttivo dei privilegi in quanto i partecipanti essendo più aperti alle opportunità internazionali, aumentano anche le possibilità di impiego, rafforzando ulteriormente i loro vantaggi. Infine, la mobilità accademica, non è solo un progetto individuale ma una decisione concertata e continuamente negoziata con una serie di soggetti che ruotano intorno all'individuo quali, ad esempio famiglia, partner e figli ma anche influenzata dal gruppo di ricerca a cui si affeziona (Dervin, Machart, 2015; Leemann, 2010; Cairns et al. 2017; Kim, 2009).

1.3 Chi sono gli HSHR *migrants*

La comunità scientifica internazionale da tempo si interroga su come inquadrare questa categoria di "giramondo" (Mahroum, 2000) che più di altri può concepire la partenza non obbligatoriamente come un viaggio di sola andata ma anche come scelta temporanea. Secondo la teoria neo-classica i flussi migratori di studenti e lavoratori *highly skilled* sono diretti verso paesi che offrono vantaggi occupazionali ed economici maggiori. Per questa categoria di migranti, soprattutto provenienti da aree del globo meno avanzate o emergenti, in molti casi la decisione di non rientrare nel paese d'origine matura proprio durante o al termine di un'esperienza di studio all'estero, laddove le opportunità d'inserimento lavorativo offerte dal paese ospitante soddisfino e coincidano con le loro specifiche expertise. Nel passaggio di status da studente a lavoratore, la mobilità si può trasformare in migrazione (Kim, 2010; Sabour, Habi 2010). Come già esposto nel paragrafo precedente, la scelta di rimanere è attualmente facilitata da strategie pubbliche che in prima istanza rendono sempre più accessibile la mobilità e la possibilità di intraprendere percorsi di studio all'estero grazie alle politiche di internazionalizzazione dell'istruzione terziaria (OECD 2008).

In secondo luogo, politiche migratorie sempre più aperte e flessibili nei confronti dei lavoratori *highly skilled* rappresentano un ulteriore incentivo a restare nelle economie avanzate, scoraggiando definitivamente i processi di rientro nei paesi d'origine (Sabour, Habti 2010). La propensione a migrare dipende però non soltanto dalle opportunità offerte dal paese ospitante o dal settore di specializzazione, ma soprattutto dalla capacità del paese d'origine di assorbire nel mercato del lavoro tali soggetti (Habti, Sabour, 2010). I professionisti e ricercatori altamente qualificati sono attratti dai contesti in cui i ritorni non sono solo limitati a fattori economici ma anche da ambienti in cui vi è maggiore possibilità di aumentare le proprie competenze e dove è possibile creare partnership professionali (Cañibano et al. 2011).

Anche secondo l'OCSE la migrazione dei talenti si auto-alimenta: un lavoratore qualificato è attirato da un ambiente in cui può trovare molti suoi pari-grado, generando così quell'effetto moltiplicatore che dà vita a veri e propri movimenti sociali ed economici nel senso dello sviluppo. (Tuccio, 2019)

Mahroum, in un articolo del 2000, *Highly Skilled Globetrotters. Mapping the International Migration of Human Capital* individua nella categoria dei tecnici e ingegneri i soggetti più sensibili al mercato del lavoro e più propensi a dirigersi dove bisogni retributivi e non solo possono essere negoziati e soddisfatti. In questo articolo vi è, inoltre, un'interessante descrizione dei percorsi migratori intrapresi dai soggetti altamente qualificati identificati per categorie professionali in base agli standard ISCO (Mahroum, 2000). Per i manager ed executives la mobilità è richiesta dall'azienda per il trasferimento all'estero del proprio *know-how* nelle fasi di internazionalizzazione aziendale. Ingegneri e tecnici, come prima accennato, sono spinti alla mobilità da opportunità economiche e professionali e sono anche i soggetti maggiormente esposti alle politiche governative in tema di lavoro. Gli imprenditori invece sono incoraggiati alla mobilità dalle sovvenzioni statali che alcuni paesi offrono per la creazione di nuove aziende. Infine vi è il mondo accademico e scientifico che considera la mobilità come componente obbligatoria per la propria carriera ma anche necessaria al compimento dell'attività di ricerca. La mobilità consente, infatti, di soddisfare anche i bisogni di socializzazione professionale, di confronto e di validazione delle proprie scoperte (ibidem).

In un recente lavoro dal titolo *Measuring and Assessing Talent Attractiveness in OECD Countries*. Michele Tuccio considera tre profili di *highly skilled* il cui *know-how* può sostenere la crescita economica e contribuire all'innovazione nel paese di destinazione: studenti universitari, personale con Laurea o dottorato, e imprenditori.

L'autore analizza i drivers per la mobilità dei talenti sostenendo che l'attrattività dei singoli paesi per i migranti di talento è relativa, infatti paesi che sono attraenti per alcuni migranti non sono per altri, e viceversa. L'autore inoltre sottolinea che esperienze e caratteristiche personali del potenziale migrante sono fondamentali per spiegare l'eterogeneità delle preferenze e nel determinare attrattività di un luogo. Età, genere, livello d'istruzione, stato civile, background familiare, paese d'origine sono inoltre fattori da tenere in considerazione per spiegare le scelte di mobilità dei migranti.

Tuccio riprendendo i lavori di Maslow e Niedomysl suggerisce una struttura piramidale dove si distinguono *needs, wants* e *desire* quali elementi guida nella decisione di mobilità dei talenti (Maslow, 1943; Niedomysl, 2010 entrambi cit. in Tuccio, 2019).

In fondo alla piramide si trovano i bisogni ossia quei requisiti di base innegabili per i potenziali migranti. Il livello seguente è costituito da quelle esigenze che dovrebbero essere soddisfatte nel paese di destinazione ma alle quali il potenziale migrante potrebbe rinunciare. In vetta alla piramide si trovano i desideri del tutto opzionali e negoziabili che rappresentano il plus che renderebbe un determinato paese di destinazione più attraente rispetto ad altri. La misura in cui una destinazione soddisfa bisogni esigenze e desideri di un migrante costituisce l'attrattività di tale paese. L'autore sottolinea che le caratteristiche individuali sono le fondamenta di questa piramide, in quanto influenzano il peso che ogni individuo dà ai sette principali fattori di attrattività di un paese: qualità delle opportunità, reddito e regime fiscale, prospettive future, ambiente familiare, qualità dell'ambiente di lavoro in termini di competenze, inclusività e qualità della vita (Tuccio, 2019 p.21).

Anche Andres Solimano nel volume *The International Mobility of Talent: Types, Causes and Development Impact*, del 2008, pone l'accento sull'eterogeneità delle figure professionali e sulle motivazioni della mobilità internazionale come elementi non trascurabili nello studio di questo fenomeno. Propone questa differenziazione: talenti direttamente produttivi; talenti nei settori sociali e culturali; talenti accademici.

Al primo gruppo appartengono tutti i professionisti la cui mobilità è funzionale alla produzione di beni e servizi, quindi imprenditori, ingegneri, tecnici, business man. Poi vi sono le figure professionali impiegate nei servizi sociali e sanitari quali medici e personale infermieristico, ma anche scrittori, pittori e artisti impegnati nella produzione culturale e creativa. Infine, vi è la mobilità accademica ossia scienziati e studiosi produttori di una conoscenza scientifica che può essere generata non esclusivamente in un unico luogo e che in alcuni casi può essere trasformata in opportunità commerciali e di conseguenza in entrate economiche, come nel caso dei brevetti.

Questo trova conferma nella definizione riportata nel Manuale di Frascati che identifica i ricercatori come professionisti impegnati nella concezione o nella creazione di nuove conoscenze, prodotti, processi, metodi e sistemi nuovi e nella gestione dei progetti (Solimano, 2002). Tali soggetti potenzialmente adatti ad essere inseriti e integrati nel sistema scientifico nazionale del paese ospitante costituiscono, anche, un tassello importante per la crescita economica e sociale dei paesi d'origine, per tale motivo saranno oggetto di questa ricerca. Per una loro identificazione si fa riferimento alla definizione riportata nel Manuale di Canberra utile a delineare in maniera puntuale l'oggetto di tale ricerca

Human Resources in Science and Technology (HRST) are people who fulfil one or other of the following conditions: a) successfully completed education at the third level in an S&T field of study; b) not formally qualified as above, but employed in a S&T occupation where the above qualifications are normally required (OECD 1998, p.16).

SECONDO CAPITOLO

SCOPO E IPOTESI DI LAVORO

Come emerge dal quadro teorico la mobilità internazionale dei ricercatori e degli studenti è oggi una delle principali forme di mobilità e sta acquisendo sempre di più i caratteri di fenomeno migratorio (UN-DESA, OECD 2013). In letteratura la mobilità accademica è descritta come un passaggio necessario nella carriera di un ricercatore (Leeman, 2010) ma anche come uno degli elementi più importanti alla base dei processi d'internazionalizzazione delle università e nelle strategie delle istituzioni europee per competere nel mercato della conoscenza globale (OECD, 2008). La letteratura evidenzia, inoltre, come la decisione di rimanere nel paese ospitante o ritornare nel paese d'origine alla fine di un'esperienza di mobilità sia condizionata non solo dalle opportunità d'inserimento lavorativo offerte dal paese ospitante (Sabour, Habti 2010) ma anche da altri fattori quali ad esempio la fase di carriera in cui il soggetto si trova (Ackers 2005b; Reale et al., 2018) o motivi familiari come ad esempio la presenza o meno di figli (Franzoni, Scellato 2012; Dervin, Machart 2015). Sulla base dei postulati teorici⁶ sopra menzionati la domanda generale di ricerca può essere sintetizzabile in questi termini:

Come e quanto il contesto di arrivo influenza le risorse straniere impegnate nella ricerca scientifica nella scelta di trasformare la mobilità temporanea in un determinato paese in una migrazione vera e propria e quale ruolo svolgono le preferenze individuali e/o le iniziative istituzionali sull'attrazione di queste risorse.

I quattro livelli d'analisi, sovranazionale, nazionale, individuale e istituzionale descritti nel primo capitolo (*cfr.* par.1.2) sono rappresentativi delle dimensioni all'interno delle quali questa ricerca si muove e costituiscono anche la base per le ipotesi di questo lavoro.

⁶ Cfr. anche il I capitolo.

Livello supra. La competizione economica è sempre più basata sull'abilità a innovare, questo unito alla carenza di personale ricercatore ha generato nuovi orientamenti nelle politiche sulla ricerca (Mangematin 2000). L'aumento della competitività nel campo della scienza ha portato gli organismi sovranazionali a considerare la mobilità dei ricercatori e la cooperazione scientifica come elementi chiave per emergere nel mercato della conoscenza globale (EMN 2011). In secondo luogo, politiche migratorie sempre più aperte e flessibili nei confronti dei lavoratori *highly skilled* rappresentano un ulteriore incentivo a restare nelle economie avanzate, scoraggiando definitivamente i processi di rientro nei paesi d'origine (Sabour, Habti 2010). La scelta di rimanere è quindi facilitata da strategie pubbliche che in prima istanza rendono sempre più accessibile la mobilità e la possibilità di intraprendere percorsi di studio all'estero grazie alle politiche di internazionalizzazione dell'istruzione terziaria (OECD 2008). Per questo gli organismi UE, attraverso la promozione dell'autonomia istituzionale e incentivando la partecipazione di docenti e studenti al governo dell'istruzione superiore, mirano a dare impulso e rafforzare alleanze istituzionali strategiche capaci di alimentare i processi di internazionalizzazione e trans- nazionalizzazione della ricerca all'interno dello spazio Europeo ma anche all'esterno in paesi non UE quali l'America Latina, l'Asia e i paesi del Pacifico (Fahey, Kenway 2010; European Commission 2018a).

Gli organi dell'Unione Europea, rendendo sempre più accessibile la mobilità e la possibilità di intraprendere percorsi di studio all'estero, si configurano come *trigger* per la circolazione di queste risorse umane altamente qualificate (Teichler, 2015; Van der Hijden, 2009) già durante la prima fase degli studi universitari ma anche negli stadi successivi della carriera accademica attraverso la partecipazione a programmi di scambio (Cfr. par. 4.3 cap. IV).

H1: *Si vuole verificare l'ipotesi che le politiche per la circolazione e attrazione delle risorse umane altamente qualificate promosse a livello sovranazionale dall'UE siano tra i motivi più importanti per l'attrazione di studenti e ricercatori extra- europei nello spazio UE.*

Livello macro. Condizioni socio-economiche e capacità del mercato del lavoro di assorbire figure altamente qualificate influenzano le scelte di mobilità e migrazione dei ricercatori (Mahorum, 2000). La propensione a migrare dipende però non soltanto dalle opportunità offerte dal paese ospitante o dal settore di specializzazione, ma soprattutto dalla capacità del paese d'origine di assorbire nel mercato del lavoro tali soggetti (Habti, Sabour, 2010). Gli Stati UE dell'area mediterranea sono accomunati da elementi di debolezza strutturale che si sono accentuati a causa della crisi economica a partire dal 2008.⁷ Tra questi paesi l'Italia e la Spagna, scelti come casi di studio sulla base del metodo della comparazione tra simili (Przeworski e Teune, 1970) si presentano come paesi a debole attrattività per le risorse altamente qualificate provenienti dall'estero anche per il livello relativamente basso di investimenti nel campo della scienza (MIUR 2016; CNR, 2018)

Le azioni del Governo, sia nel caso spagnolo che in quello italiano, volte al miglioramento del sistema dell'Università e della Ricerca inseriscono l'attrazione di studenti e ricercatori stranieri tra i loro assi prioritari, in conformità con l'agenda politica dell'UE. Laddove non vi sia una forte capacità attrattiva sugli HS, gli studiosi delle migrazioni di personale altamente qualificato, evidenziano l'esistenza di alcuni meccanismi di compensazione, quali la cooperazione scientifica e la *co-authorship*, o il trasferimento di tecnologia mettendo in luce gli aspetti positivi ad essi correlati (Mayer 2003 op cit. in Acker 2005; Saxenian, 2005). La cooperazione scientifica internazionale, ad esempio, fin dagli anni ottanta ha assunto un ruolo sempre più significativo diventando uno strumento di policy per i decisori politici e un indicatore delle performance di ricerca (Geuna, 1998 in Bressan et al., 2008). Inoltre l'importanza crescente dell'S&T e la necessità di sviluppare e intensificare collaborazioni internazionali in ambito scientifico sono le motivazioni alla base dell'istituzione dei Protocolli esecutivi di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterali.

H2: Nell'ambito degli incentivi alla mobilità offerti a livello nazionale le politiche di cooperazione scientifica costituiscono uno strumento per l'attrazione e la permanenza dei ricercatori stranieri.

⁷ Cfr. fig.6 cap. IV; cap V).

Livello meso. Aldilà delle debolezze strutturali appena citate, sia in Italia che in Spagna, vi sono contesti regionali e all'interno realtà accademiche, capaci di esercitare una forza centripeta per alcune di queste risorse straniere (Cfr. par. 5.3; par. 6.1).

Le università sono un campo privilegiato d'osservazione, inquadrato come nuovi territori della conoscenza, ma anche luoghi fisici in cui i ricercatori stranieri stringono relazioni, creano reti e progettano il loro futuro (Fahey, Kenway, 2010). I ricercatori, infatti, sono attratti da contesti in cui i profitti non sono solo limitati a fattori economici ma anche dal ritorno in termini di prestigio e network, per questo motivo in molti casi la scelta della mobilità viene presa proprio per avere la possibilità di lavorare con un determinato gruppo di ricerca o per la reputazione internazionale dell'università ospitante (Leemann 2010; Teichler, 2015). A conferma di questo la ricerca MORE 2018 rileva che i ricercatori provenienti da paesi non UE, tendono a muoversi con frequenza anche senza contratto, per soli scopi scientifici, e il principale settore di impiego è l'università o più in generale gli istituti superiori (MORE, 2018).

Le università, inoltre, traggono vantaggio dalla mobilità scientifica sia in termini di reputazione internazionale che di legittimazione locale (Cattaneo et al., 2016). I processi di internazionalizzazione, infatti, hanno ricadute positive sull'immagine dell'Università, sullo sviluppo dello staff accademico e sull'espansione di alleanze strategiche utili all'incremento della produzione di conoscenza (Knight, 2004).

Le istituzioni accademiche, dunque, nella loro autonomia organizzativa e grazie alla loro reputazione internazionale riescono ad attrarre le risorse straniere attraverso programmi orientati all'inserimento degli studenti internazionali e attraverso partenariati o accordi tra paesi/ università di origine (Fahey, Kenway, 2010). Inoltre, riescono a trattenere tali risorse, a sostenerle nelle attività di produzione scientifica e nella carriera di ricerca grazie a borse di dottorato e assegni di ricerca:

SUB-H2: A livello istituzionale, il percorso d'integrazione accademica è favorito da incentivi quali borse di studio, assegni di ricerca, o ancora, dall'inserimento in gruppi di ricerca e progetti misti, che facilitano l'integrazione del ricercatore in un contesto accademico diverso da quello d'origine.

Livello micro. L'internazionalità costituisce anche un tassello essenziale nel percorso di carriera dei futuri ricercatori. I ricercatori con maggiore probabilità di usufruire della mobilità accademica sono giovani scienziati con precedenti esperienze di studio o di ricerca all'estero ben integrati nell'ambiente accademico e che usufruiscono di un finanziamento da parte di un'università o di un altro istituto di ricerca (Teichler, 2015).

Gli scienziati con una propensione alla mobilità hanno alte possibilità di essere coinvolti in collaborazioni internazionali e tendono ad avere elevate *performance* scientifiche rispetto ai colleghi senza alcuna esperienza di mobilità. Inoltre la propensione a spostarsi si rafforza man mano che le esperienze di mobilità scientifica aumentano, trasformando questi flussi unidirezionali in flussi multidirezionali (Mayer 2001, 2003; Regets, 2003 op cit. in Ackers 2005a; Franzoni et al. 2014).

L'esperienza pregressa, facilita quindi un percorso d'integrazione in un determinato contesto per effetto dei contatti e dei legami professionali instaurati durante il periodo di mobilità (Maggi W. H. Leung 2017). Queste reti e collegamenti a loro volta influiscono positivamente sulla scelta di ritornare in un determinato paese o di fare un'ulteriore esperienza di ricerca in un paese terzo (Reale et al. 2018; Franzoni et al. 2012). In sintesi la propensione alla mobilità è influenzata dallo stadio della carriera in cui il soggetto si trova; dal coinvolgimento in network scientifici; dall'accesso o meno a finanziamenti per la ricerca.

H3: Anche per i ricercatori non europei, la scelta di rimanere o ritornare in un determinato paese EU è influenzata dall'esperienze pregresse di mobilità internazionale e dai relativi contatti creati durante dette esperienze.

Mangematin (2000) in un articolo sul mercato del lavoro dei PhD sottolinea come il numero crescente di dottorandi vada a compensare gli effetti prodotti dalla precarizzazione nel settore della ricerca. Evidenzia inoltre che dottori di ricerca grazie alla produzione scientifica sono un canale per la diffusione della conoscenza e riflettono il prestigio dell'istituto all'interno del quale operano. I dottorandi consentono anche al supervisore o tutor di aumentare la propria visibilità, per questo motivo i professori

tendono attrarre e trattenere gli studenti più talentuosi (Mangematin 2000). È importante inoltre sottolineare che grazie all'internazionalizzazione delle università i docenti possono attingere ad un bacino di studenti più ampio e diversificato e dove l'internazionalità diventa un valore aggiunto. L'ipotesi che si vuole verificare è relativa al ruolo dei tutor dei paesi d'origine e di destinazione nelle scelte di mobilità e nella prosecuzione della carriera dei ricercatori in un paese terzo.

SUB- H3 La mobilità di breve periodo può trasformarsi in un progetto di lungo periodo grazie all'indirizzo e al sostegno delle figure dei tutor nell'intento di trattenere le risorse migliori.

Mantenendo congruenza con i livelli d'analisi già presentati le ipotesi sopra enunciate sono verificate: a *livello supra- sovranazionale* attraverso l'esamina delle strategie messe in campo dall'UE per l'attrazione e circolazione delle HSHR straniere⁸, a *livello macro-nazionale* attraverso l'analisi dei risultati ottenuti dalla *survey online* sui programmi di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterali italiani e attraverso un'analisi documentale sul caso spagnolo. Infine il *livello meso- istituzionale e micro-individuale* saranno investigati attraverso analisi del materiale empirico prodotto dalle interviste, condotte presso il Politecnico di Milano e l'Università Politecnica di Valencia, in cui sono stati coinvolti i delegati all'internazionalizzazione e alla ricerca e il personale di ricerca straniero⁹.

⁸ Il livello sovranazionale, viene osservato anche in maniera trasversale indagando il ruolo dei programmi europei nelle scelte di mobilità dei singoli e nelle strategie d'internazionalizzazione delle università.

⁹ Assegnisti, professori a contratto e studenti di dottorato

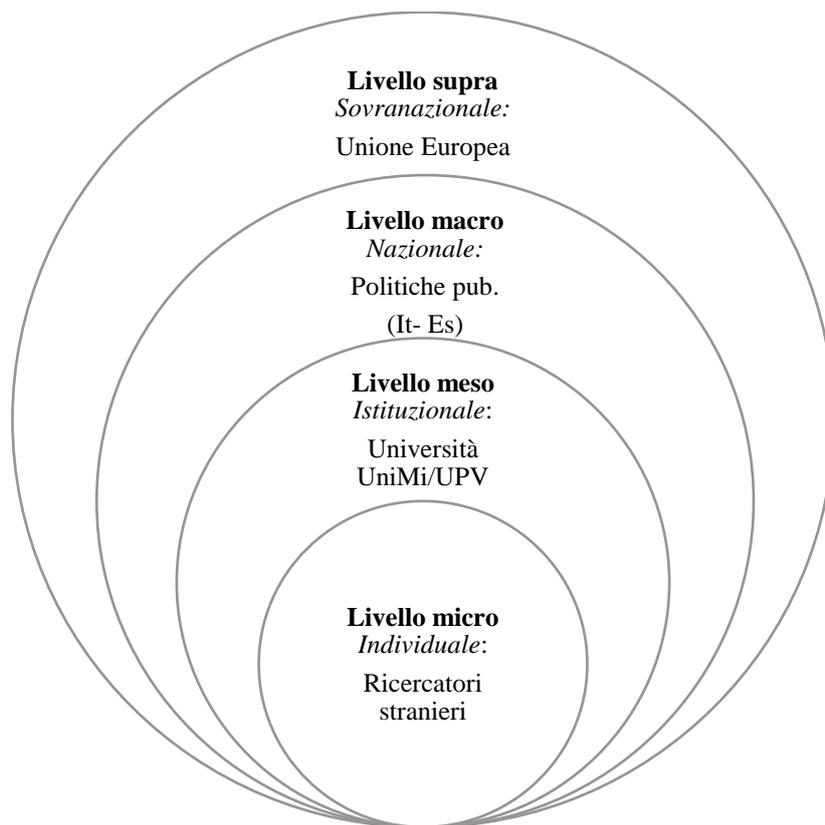
TERZO CAPITOLO

LIVELLI D'ANALISI E APPROCCIO METODOLOGICO

3.1 I livelli d'analisi

Per tracciare in maniera esaustiva il quadro di vincoli e opportunità che si presentano alle risorse straniere impegnate nella ricerca scientifica nel corso della propria carriera sono stati individuati quattro livelli analitici (Collins 1988; Wallace, Wolf 1999) per mezzo e all'interno dei quali il fenomeno della mobilità e migrazione intellettuale si realizza:

Figura 1 I quattro livelli analitici della ricerca



Livello sovranazionale. La dimensione sovranazionale, individuata nello specifico contesto dell'Unione Europea, riveste un ruolo importante nella definizione di politiche

e programmi orientati all'internazionalizzazione, quest'ultima considerata strumento strategico dagli organismi europei per competere nel mercato globale della conoscenza.

Livello nazionale. Condizioni socio-economiche e capacità del mercato del lavoro di assorbire figure altamente qualificate influenzano le scelte di mobilità e migrazione dei ricercatori. Inoltre, le forti discrepanze tra i paesi europei nelle capacità attrattive e nelle offerte occupazionali per ricercatori stranieri impongono un'analisi *country specific*.

L'Italia e la Spagna, si presentano come paesi a debole attrattività per le risorse altamente qualificate provenienti dall'estero (Tuccio, 2019; Ramos et al., 2016). Allo stesso tempo, vi sono contesti regionali e all'interno realtà accademiche, come i due casi di studio considerati - il Politecnico di Milano e l'Università Politecnica di Valencia - capaci di esercitare una forza centripeta per alcune di queste risorse straniere.

Livello istituzionale. Questo livello si riferisce alle università che sono individuate come un campo circoscritto e privilegiato d'osservazione, inquadrato come nuovi territori della conoscenza, con i loro propri confini, la propria autonomia, le proprie politiche e rapporti con soggetti omologhi esteri ma anche luoghi fisici in cui i ricercatori stranieri stringono relazioni, creano reti e progettano il loro futuro e dove l'internazionalizzazione si configura anche come risposta alle sfide della globalizzazione (Fahey, Kenway, 2010).

Livello individuale. L'internazionalità costituisce un tassello essenziale nel percorso di carriera dei futuri ricercatori. La propensione alla mobilità geografica è legata a fattori esogeni quali l'esistenza o meno di programmi di scambio o la presenza di accordi tra università, ma anche al perseguimento di diversi obiettivi che vanno dalla necessità di socializzazione accademica, all'opportunità di avere accesso a determinate tecnologie, al bisogno di attivare collaborazioni utili al gruppo di ricerca a cui si afferisce (Leemann, 2010).

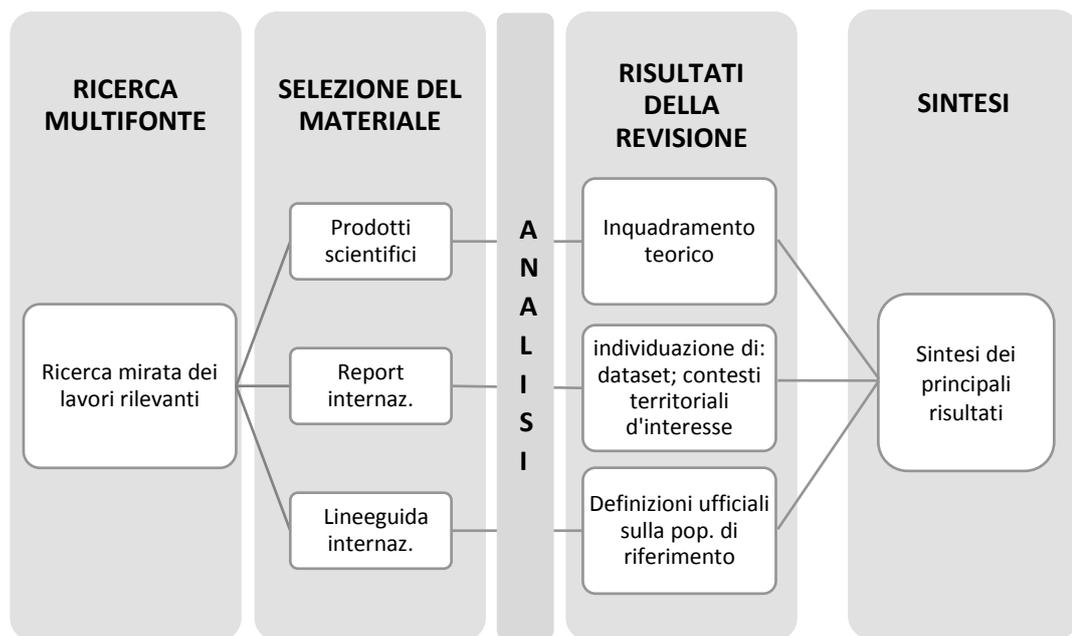
Data la forte interdipendenza tra questi diversi livelli e la molteplicità di attori coinvolti nella mobilità/migrazione internazionale delle risorse umane impegnate nella ricerca scientifica il lavoro è stato strutturato tenendo in considerazione la stretta relazione tra queste dimensioni dedicando la seconda parte proprio all'analisi dei livelli sovranazionale e nazionale e la terza parte all'analisi della dimensione istituzionale e individuale.

3.2 La metodologia

La ricerca mira a investigare la relazione che intercorre tra i percorsi di mobilità accademica e i processi migratori che coinvolgono le risorse *highly skilled* nel campo della ricerca scientifica ed è condotta per mezzo di un approccio integrato, qualitativo e quantitativo, (Morgan, 2013) che si avvale: 1) della revisione della letteratura esistente sui temi della mobilità e migrazione intellettuale 2) di dataset contenuti nei database di organizzazioni internazionali; 3) di strumenti di indagine sociale: interviste e questionari online (Kozinets, 2015).

La revisione della letteratura è avvenuta attraverso una ricerca multi-fonte e strutturata (Petticrew, Roberts, 2012), degli studi condotti sui temi della mobilità e della migrazione delle risorse umane altamente qualificate, le cui principali fasi sono state sintetizzate nello schema sottostante:

Figura 2 Principali fasi della revisione della letteratura



Questa attività è stata utile a rifinire il contesto di riferimento e la domanda di ricerca. Si è partiti, come già accennato nello schema, dalla definizione del *framework* teorico dei concetti di mobilità e migrazione intellettuale demarcando poi l'oggetto d'indagine: le

risorse umane ad alta qualificazione impiegate a vario titolo nella ricerca scientifica all'interno delle istituzioni accademiche.

3.2.1 Caratteristiche dei dataset e inquadramento della popolazione di riferimento

I dati secondari sono stati utili per un inquadramento quantitativo della popolazione di riferimento, ossia le risorse umane ad alta qualificazione straniera, nei primi due livelli d'analisi, *supra* e *macro*, menzionati nel paragrafo precedente. Un fenomeno ben osservabile attraverso i database delle organizzazioni internazionali, perché si tratta di persone con regolare permesso di soggiorno per motivi di studio o lavoro. I dati, quindi, possono essere considerati rappresentativi perché si escludono, a priori, le presenze irregolari.

Il primo dataset utilizzato per questo studio è stato estratto dal *Database on Immigrants in OECD Countries* (DIOC) che è stato funzionale, anche per una precisa individuazione della popolazione di riferimento. Per tale motivo se ne riporta di seguito una breve descrizione. Il DIOC, è popolato da dati acquisiti attraverso censimenti effettuati a livello nazionale in paesi OECD e nella sua ultima versione, in collaborazione con la Banca Mondiale e l'Università di Oxford, è stato integrato anche con dati riferiti ad una serie di paesi non-OECD (Dumont, Spielvogel, Widmaier 2010). Il primo censimento sulla popolazione è partito nel 2000/01, con aggiornamenti nel 2005/6 e nel 2010/11. L'ultimo censimento include, oltre alle informazioni demografiche quali genere ed età, anche dati temporali come ad esempio il periodo di permanenza. Di particolare rilevanza è la ricchezza di dati sui livelli d'istruzione¹⁰, ambiti di studio e, più in generale, sulle caratteristiche della forza lavoro straniera in termini di status, tipo di occupazione e settore di attività (Dumont, Spielvogel, OECD 2008). Per quanto riguarda i livelli d'istruzione il DIOC prende come riferimento le linee guida *dell'International Standard Classification of Education* (ISCED) prodotta dall'UNESCO e consente un'interrogazione dei dati su due livelli: *detailed* e *broad*. In queste elaborazioni

¹⁰ Per quanto riguarda i livelli d'istruzione il DIOC prende come riferimento l'International Standard Classification of Education (ISCED) prodotta dall'UNESCO e consente un'interrogazione dei dati su due livelli: *detailed* e *broad*

descrittive si è deciso di utilizzare il livello aggregato- ampio. Si riporta di seguito uno schema semplificato e sintetico di tale classificazione:

Tab. 2 Livelli ISCED: Classificazione (ampia) UNESCO dei livelli d'istruzione

Level Broad	Level of Education
ISCED 0/1/2	Less than primary, primary and lower secondary education
ISCED 3/4	Upper secondary and post-secondary non-tertiary education
ISCED 5/6	Tertiary education (5= BSc, MSc; 6= PhD)

In riferimento ai livelli di occupazione, invece, la banca dati DIOC utilizza l'*International Standard Classification of Occupations* (ISCO) prodotta dal ILO, un sistema internazionale che consente di classificare competenze e specializzazioni e aggregare in maniera gerarchica i diversi livelli occupazionali presenti nel mercato del lavoro. L'ISCO è suddiviso in Major Groups, Sub- major, Minor e Unit Groups. La tabella sintetica, sotto riportata, considera i primi tre livelli macro, *Major Groups (1-2-3)*, insieme ai corrispettivi sotto-gruppi d'interesse:

Tab. 3 Major and Sub- major groups ISCO - OIL 2012

Major groups d'interesse (ISCO)
1 Managers
11 Chief Executives, Senior Official and Legislators
12 Administrative and Commercial Managers
13 Production and Specialized Services Managers
14 Hospitality, Retail and Other Services M.
2 Professionals

-
- 21 Science and Engineering Professionals
 - 22 Health Professionals
 - 23 Teaching Professionals
 - 231 University and Higher Education Teachers*
 - 24 Business and Administration Professionals
 - 25 Information and Communications Technology Professionals
 - 26 Legal, Social and Cultural Professionals
 - 3 Technicians and Associate Professionals
 - 31 Science and Engineering Associate Professionals
 - 32 Health Associate Professionals
 - 33 Business and Administration Associate Professionals
 - 34 Legal, Social and Related Associate Cultural Professionals
 - 35 Information and Communications Technicians
-

All'interno del macro gruppo dei *Professionals* è stato individuato il sottogruppo 23 *Teaching Professionals*. La definizione ILO per questo sottogruppo è la seguente:

Teaching professionals teach the theory and practice of one or more disciplines at different educational levels, conduct research and improve or develop concepts, theories and operational methods pertaining to their particular discipline, and prepare scholarly papers and books (OIL, 2012).

In particolare, le unità d'analisi considerate sono i professionisti impegnati a vario titolo all'interno delle istituzioni accademiche, nella concezione o nella creazione di nuove conoscenze, prodotti, processi, e metodi. Tra queste risorse i ricercatori sono individuati come uno specifico segmento d'interesse in quanto potenzialmente adatti ad essere inseriti e integrati nel sistema scientifico nazionale del paese ospitante ma considerati, anche, un tassello importante per la crescita economica e sociale dei paesi d'origine (Manuale di Frascati, 2002). Inoltre, in letteratura la categoria degli ingegneri è individuata come la categoria con maggiori probabilità di essere coinvolta in attività di

ricerca ma anche più sensibile al mercato del lavoro e più propensa a dirigersi dove bisogni retributivi e non solo possono essere negoziati e soddisfatti (Mahroum, 2000; Auriol et al 2013). Questo aspetto ha influito sulla scelta delle università per lo svolgimento dell'indagine qualitativa. Sono stati infatti selezionati il Politecnico di Milano e l'Università Politecnica di Valencia come luoghi privilegiati per la conduzione delle interviste, due istituti con la stessa vocazione scientifica, orientati verso lo sviluppo di tecnologie e l'innovazione e con una forte predisposizione all'internazionalità.

Il questionario online è stato scelto, invece, come strumento di indagine per osservare gli effetti degli incentivi alla mobilità offerti dalle istituzioni scientifico - accademiche e rilevare se le politiche di cooperazione scientifica promosse dal Governo Italiano¹¹ possano o meno costituire in maniera indiretta uno strumento per l'attrazione di queste risorse straniere. La scelta dello strumento della *survey* online è risultato il più adatto sia per il target che per la numerosità della popolazione coinvolta. (Istat, 2017)

a) Il questionario

Il questionario semi-strutturato ha coinvolto 180 coordinatori scientifici, promotori di progetti congiunti di ricerca volti alla mobilità scientifica internazionale all'interno dei Programmi esecutivi di cooperazione scientifica e tecnologica finanziati dal Ministero degli Affari Esteri.

I coordinatori scientifici svolgono un ruolo fondamentale negli accordi di cooperazione e di conseguenza nell'attrazione delle HSHR straniere. Questi soggetti non solo definiscono i temi di ricerca ma sono parte attiva nella scelta dei partner stranieri e nonché nella creazione del partenariato.

I soggetti selezionati comparivano nei Protocolli Esecutivi degli accordi di cooperazione scientifica disponibili sul sito del Ministero degli Affari Esteri in qualità di Coordinatori italiani dei progetti congiunti di ricerca approvati nel periodo 2003- 2016, nelle seguenti aree prioritarie di ricerca: Ambiente ed energia; Bioingegneria e scienze correlate; Biotecnologie, medicina e salute; Fisica delle alte energie; Nanotecnologie; Scienze del

¹¹ Livello nazionale

mare; Tecnologie spaziali; Tecnologie agroalimentari; Tecnologie applicate ai beni culturali; Tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Sono stati inoltre selezionati i soli coordinatori di progetti congiunti con paesi al di fuori dell'Unione Europea quali: Russia, Indonesia, Yemen, Brasile, Turchia, Albania, India, Cina, Canada-Québec, Giappone, US, Sud Africa, Messico, Argentina.

Le fasi di sviluppo della *survey* sono state: individuazione del campione e costruzione di una matrice contenente informazioni preliminari sulle persone che sarebbero state raggiunte dal questionario; elaborazione delle domande e valutazione dei tempi di compilazione; somministrazione del questionario; analisi dei dati (Kaplowitz, et al. 2004). Il questionario è stato strutturato in modo tale da agevolare il più possibile la compilazione per disincentivarne l'abbandono, attraverso l'utilizzo di domande chiuse dicotomiche e politomiche, di scale di valutazione e di domande a risposta multipla per un totale di 15 domande (Corbetta, 1999). Inoltre, è stato diviso in due parti, la prima finalizzata a raccogliere informazioni strutturali sul profilo del coordinatore italiano, sulle collaborazioni scientifiche, sulle motivazioni nella scelta del partner straniero. La seconda parte, invece, volta ad ottenere informazioni sui ricercatori italiani e stranieri che vi hanno aderito, attraverso domande sull'età, sul profilo professionale, sul settore di ricerca, sulla frequenza delle visite, e nel caso degli stranieri su un loro eventuale trasferimento in Italia. È stata scelta la metodologia CAWI per la somministrazione del questionario (Istat 2017). Per incentivare i coordinatori a prendere parte all'indagine, questi sono stati contattati attraverso una mail istituzionale, il cui corpo del testo descriveva in maniera sintetica ma puntuale il contesto della ricerca e in particolare l'obiettivo dell'indagine, i tempi di compilazione e infine le garanzie sulla privacy (Kaplowitz, et al 2012). Sono stati inoltre, pianificati dei solleciti per accrescere il più possibile il numero dei rispondenti. Per rendere più agevole il processo di raccolta e analisi dei dati si è utilizzato lo strumento *google form*, che consente non solo agli intervistati un accesso agevole al questionario tramite link, ma anche la raccolta automatica delle risposte in una matrice Excel che accelera notevolmente i tempi nella fase d'analisi (Istat 2017).

3.2.2 L'indagine qualitativa

L'indagine qualitativa è stata condotta attraverso l'utilizzo dello strumento delle interviste. L'utilizzo del metodo delle interviste è stato scelto, invece, per lo sviluppo della seconda fase investigativa che si muove all'interno dei livelli meso- istituzionale e micro- individuale. Le interviste sono, infatti, una modalità privilegiata per acquisire informazioni approfondite su una data realtà sociale e dati empirici utili a formulare delle ipotesi, quindi lo strumento più adatto per rispondere alle domande di questa ricerca (Gaskell, Bauer 2000; Cardano, 2007; Corbetta, 1999). Il metodo delle interviste è, dunque, insito nel carattere esplorativo della ricerca nel suo insieme in quanto ha l'obiettivo di esaminare il fenomeno oggetto di studio partendo dall'esperienza e dalle opinioni dei suoi protagonisti (Clarke e Braun, 2013).

b) *Le interviste*

La seconda fase dell'indagine qualitativa è stata condotta attraverso il metodo dell'intervista. La ricerca di tipo comparativo (Arts, Halman 1999) si è focalizzata prima sul caso italiano poi confrontato con quello spagnolo, scelti come casi di studio sulla base del metodo della comparazione tra simili (Przeworski e Teune, 1982). La scelta di tale comparazione è data dal fatto che nelle statistiche europee i due paesi viaggiano di pari passo per quanto riguarda gli investimenti in Ricerca & Sviluppo e anche nella spesa pubblica destinata all'*education* (Istat, 2018).

La raccolta delle testimonianze è avvenuta attraverso interviste semi-strutturate costituite da domande aperte, per lasciare libero il soggetto di esprimere motivazioni, opinioni, valutazioni, su un momento specifico e cruciale del proprio percorso esistenziale (Bichi 2007; Warren, Karner 2010). Il protocollo, costituito da una serie di domande primarie è stato costruito in maniera tale da far emergere i temi e le dimensioni d'interesse, preliminarmente individuati, seguendo il percorso biografico dell'intervistato per accedere il più possibile alla sua prospettiva e allo stesso tempo affrontare i temi d'interesse senza dirigere in modo standardizzato la conversazione. Attraverso l'utilizzo di domande sonda, ripetizioni, richieste di approfondimento si è cercato di andare in

profondità su alcuni aspetti di maggior interesse (Patton 2002; Bichi 2007). L'intervista ha coinvolto figure istituzionali e risorse umane straniere impegnate in attività di ricerca mantenendo congruenza con i due livelli d'analisi, istituzionale e individuale, già presentati nel primo paragrafo¹².

A livello istituzionale lo strumento delle interviste è stato utile per: comprendere gli orientamenti delle istituzioni nella scelta dei beneficiari delle *fellowship*; capire se sul fronte istituzionale gli iter burocratici nei paesi di origine e di destinazione costituissero o meno un incentivo o un ostacolo alla creazione di partenariati volti alla mobilità dei ricercatori; raccogliere informazioni sulle quote di beneficiari che una volta concluso il programma decidono di stabilirsi definitivamente per continuare la collaborazione con l'istituzione ospitante. A livello individuale, invece, l'obiettivo generale dell'intervista è stato comprendere quanto il contesto di arrivo influenzi le risorse umane impegnate in attività di ricerca nella scelta di trasformare la mobilità di breve periodo in una migrazione vera e propria e il peso delle preferenze individuali e delle iniziative istituzionali rivolte all'internazionalizzazione sull'attrazione dei ricercatori stranieri. A tale scopo il colloquio è stato suddiviso in tre parti. La prima orientata a raccogliere informazioni di carattere biografico una parte centrale volta a indagare in profondità l'esperienza della mobilità accademica vissuta da ogni soggetto intervistato indagando sull'eventuale partecipazione a programmi di scambio, sulle motivazioni e aspettative, sugli ostacoli incontrati. Le domande conclusive, infine, erano a volte a comprendere le prospettive future di mobilità degli intervistati. Di conseguenza anche la selezione del campione ha tenuto conto dei due livelli sopra menzionati. A livello istituzionale sono stati individuati i delegati all'internazionalizzazione e alla ricerca dei due politecnici di Milano e Valencia in quanto profili specifici capaci di soddisfare attraverso la loro testimonianza lo scopo conoscitivo della ricerca. A livello individuale, invece, l'indagine ha coinvolto gli assegnisti e i professori a contratto. Il campione è stato esteso anche agli studenti di dottorato in quanto in molti casi la decisione di non rientrare nel paese d'origine matura proprio durante o al termine di un'esperienza di studio all'estero, laddove le opportunità d'inserimento lavorativo offerte dal paese ospitante soddisfino e coincidano con le loro specifiche

¹² Il macro livello, sovranazionale, verrà osservato in maniera trasversale indagando attraverso le testimonianze dei soggetti beneficiari dei programmi europei il ruolo di queste iniziative sull'attrazione delle risorse umane straniere.

expertise (Sabour, Habti 2010). I settori scientifici di appartenenza degli intervistati secondo la classificazione *Fields of Research and Development* (FORD) del Manuale di Frascati sono: Scienze naturali; Scienze ingegneristiche e tecnologiche; Scienze sociali. Nel riquadro sottostante sono, invece, sintetizzate le informazioni relative al numero di interviste, al genere, alla posizione accademica degli intervistati:

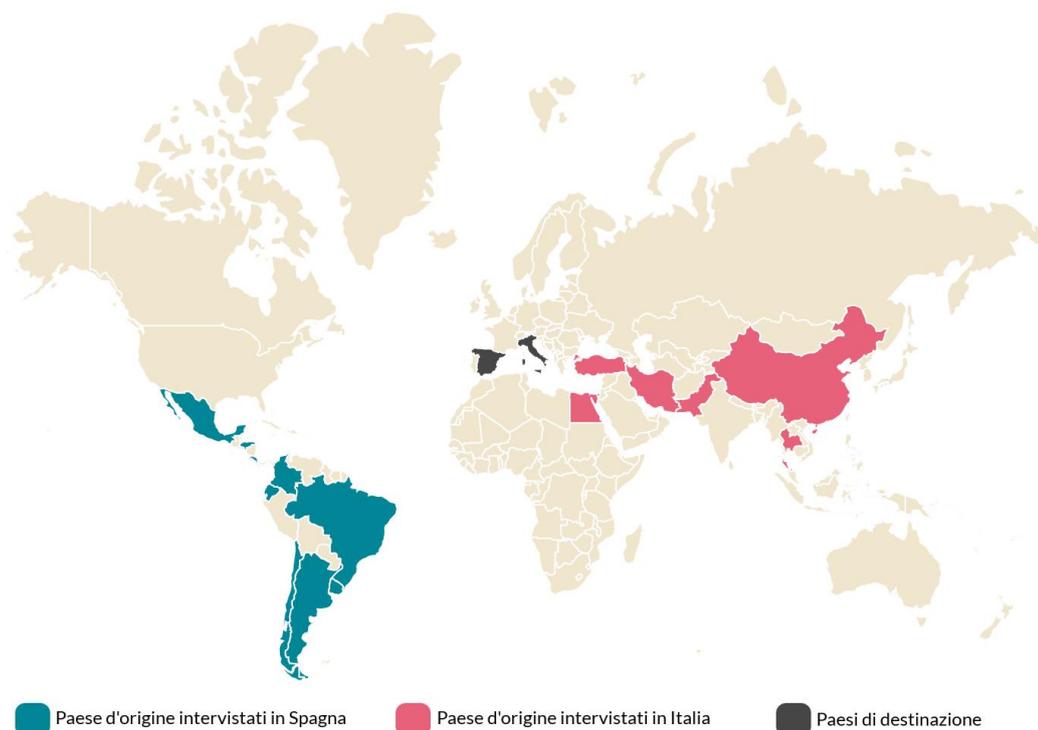
Tab. 4 Informazioni sul numero di interviste, genere e posizione accademica degli intervistati

		Politecnico di Milano	Università Politecnica di Valencia
Livello individuale	Numero interviste	12	19
	Genere	7 uomini 5 donne	7 uomini 12 donne
	Posizione	4 PhD student 6 assegnisti 2 docenti	13 PhD student 6 assegnisti
Livello istituzionale	Numero interviste	2	3
	Genere	2 donne	1 donna 2 uomini
	Posizione	<ul style="list-style-type: none"> · Delegata per le relazioni internazionali con il sud est asiatico · Delegata alla ricerca 	<ul style="list-style-type: none"> · Direttore area azione internazionale · Vice-rettore per la ricerca, e innovazione · Direttrice della Scuola di Dottorato della UPV

Rispetto invece ai paesi d'origine degli intervistati come si può osservare dalla mappa per il caso spagnolo sono stati selezionati soggetti provenienti prevalentemente dall'America centrale e del sud, mentre per il caso italiano l'interesse è stato rivolto verso le risorse straniere provenienti prevalentemente dal continente asiatico. Si è scelto di orientare le interviste su figure provenienti da queste aree geografiche per una maggiore rappresentatività dei casi rispetto alla popolazione universitaria straniera negli atenei lombardi e valenziani¹³.

¹³ Si veda paragrafo "I dati sulla popolazione straniera negli atenei Lombardi e Valenziani"

Fig. 3 Provenienza geografica dei soggetti intervistati



L'indagine sul caso spagnolo è stata condotta grazie a un periodo di ricerca sul campo che ha avuto luogo a Valencia nel mese di giugno 2017 presso l'INGENIO CSIC-UPV *Institute* e il Politecnico di Valencia. Il contatto con gli intervistati è avvenuto attraverso l'iniziale intervento di un mediatore al quale è seguito un campionamento a valanga. Infatti dopo aver individuato e intervistato un piccolo gruppo di soggetti è stato chiesto loro di segnalare altri soggetti con le caratteristiche d'interesse per la ricerca. I soggetti segnalati sono diventati sia parte del campione che informatori per l'individuazione di ulteriori contatti (Caselli, 2005; Creswell 2005). Questa procedura è stata seguita fino a quando non si è raggiunto un punto di saturazione ossia finché non si è raggiunto un numero di osservazioni utili tali da avere intuizioni rilevanti evitando così evidenze ridondanti (Ishkar, Bakar 2014; Saunders et al. 2018). Nel caso delle interviste al Politecnico di Milano il campione di partenza è stato selezionato dal portale CINECA attraverso cui è stato possibile individuare una lista soggetti stranieri coinvolti a vario titolo in attività di ricerca e successivamente anche in questo caso si è proceduto con un

campionamento a valanga fino a che non si è raggiunto un punto di saturazione. (ibidem)
 Le interviste registrate sono state poi trascritte e tutto il materiale è stato sottoposto ad analisi del contenuto con l'obiettivo di trasformare in modo sistematico la grande mole di materiale testuale prodotto in uno schema organizzato e conciso dei risultati chiave. La procedura di codifica ha consentito l'individuazione di sette categorie o temi rappresentati nello schema sottostante (Hsieh, Shannon 2005; Erlingsson, Brysiewicz 2017).

Tab. 5 Risultati della *Content analysis* sulle interviste livello individuale

Themes	Codes	Overarching questions
Planning mobility	Move and stay together	Family ties influence researchers' mobility?
	Both academics	
	Gender dimension	
	Childrens	
Previous experiences of mobility	Reunification attempt	What impact have previous experiences of mobility on choose of moving abroad?
	Previous experiences	
	Distinguishing also when possible between educational mobility and mobility during the PhD or just after the PhD	
	European exchanges programs	
Requirements of scholarship	Italian tertiary Education	Have the scholarship requirements to comply with?
	No condition	
	Come back	
Obstacles encountered	Publish paper	Bureaucratic strains, personal and practical difficulties during the exchange period
	Time- consuming	
	Neither student nor worker	
	Existential precariousness	
	Disinformation	
	Troubles to move in EU	
	“Reverse discrimination”	
Motivation and expectations	Linguistic barriers	Motivation and expectations in the choice of mobility/ Politecnico di Milano
	Accommodation problems (discriminations; expensive)	
	Self-development/ investment	
	Academic carrier	
	Architecture e design	
	International prestige	
	Previous agreement	
	Scientific network	
Satisfied or not	Ranking	Have expectations been satisfied?
	Culture and lifestyle	
	Food	
Satisfied or not	Economic weakness	Have expectations been satisfied?
	Academic glass ceiling	
	Personal satisfaction	

	Professional satisfaction	
Perception on moving	Academic mobility	Perceptions on moving abroad
	On-going process	
	Moving for staying abroad	

Per garantire l'anonimato ma allo stesso tempo rendere chiaro il profilo dell'intervistato le testimonianze dei ricercatori sono accompagnate da un codice identificativo composto da: Acronimo Paese d'arrivo, codice numerico progressivo, genere –profilo, paese d'origine (es: IT01M- PhD student, China).

Dall'analisi del contenuto svolta sul materiale prodotto dalle interviste condotte a livello istituzionale ai delegati all'internazionalizzazione e alla ricerca dei due Politecnici di Milano e di Valencia sono emersi invece i seguenti temi:

Tabella 6 Risultati *content analysis* interviste livello istituzionale

Themes	Codes	Overarching questions
Strategies	Motivation and objective	Is there strategies of attraction for Highly Skilled Human Resources coming from non-EU countries?
	Target and audience	
Initiatives	EU guidelines	What are the university initiatives for the attraction of Highly Skilled Human Resources coming from non-EU countries?
	Agreements	
	International quota on assumption	
	Funds for mobility inward	
	Investments in staff	
Obstacle and issues	Economic crisis	Issues and obstacle for the mobility of HSHRm
	Salary	
	Bureaucratic strain	
	No social benefit	
Attraction factors	language	What are the university attraction factors and, how they fit with the university strategies?
	Scientific networking	
	Second generation movement	
	Ranking	
	Comprehensive educational offer	
	Patents	
	Faculties prestige	
Language		

Infine, ciascun tema individuato è stato trattato in una forma narrativa costituita dalle citazioni letterali estratte dalle interviste e dal loro commento.

QUARTO CAPITOLO

LA PRESENZA DELLE HIGHLY SKILLED HUMAN RESOURCES (HSHR) STRANIERE NEL CONTESTO EUROPEO

La dimensione sovranazionale, rappresentata in questo studio dall'Unione Europea, riveste un ruolo importante nella definizione di politiche e programmi, che trovano poi attuazione a livello nazionale. Sebbene i governi abbiano piena competenza nel regolamentare le condizioni e le procedure di ammissione per i lavoratori stranieri, diverse politiche e direttive dell'UE sono state introdotte al fine di aumentare l'attrattività dello spazio Europeo per i migranti altamente qualificati. Inoltre, a seguito delle trasformazioni che hanno portato ad un'economia basata sulla conoscenza, si è registrato un aumento della domanda di personale altamente qualificato rendendo ancor più necessaria l'applicazione di politiche volte all'attrazione di queste risorse (EMN 2011). Per queste ragioni si ritiene importante inquadrare in termini quantitativi la presenza delle HSHR straniere nel contesto europeo in linee generali e in relazione alle politiche attuate a livello sovranazionale.

Nella prima parte di questo capitolo, saranno utilizzati i dati di due diverse organizzazioni internazionali con l'obiettivo di mappare a grandi linee la presenza delle HSHR straniere in Europa per comprenderne la portata del fenomeno¹⁴. Nella seconda parte, invece, saranno analizzati alcuni degli strumenti, e i relativi dati, messi in campo dall'Unione Europea per l'attrazione e circolazione di personale altamente qualificato. Saranno esaminate infatti sia le strategie attuate dall'UE al fine di aumentare l'attrattiva dello spazio Europeo per i migranti altamente qualificati sia i programmi di mobilità nel campo della ricerca scientifica incoraggiati dalle istituzioni Europee per far fronte e competere nel mercato della conoscenza globale. Nello specifico si prenderanno in esame il sistema

¹⁴ L'obiettivo di queste elaborazioni non è descrivere i flussi migratori in Europa nella loro totalità ma bensì osservare un frammento specifico di tale fenomeno, ossia la presenza straniera in Europa di risorse umane ad alta qualificazione. Un fenomeno osservabile in maniera più definita perché si tratta di persone con regolare permesso di soggiorno per motivi di studio o lavoro. I dati, quindi, possono essere considerati più rappresentativi della realtà perché si escludono, a priori, le presenze irregolari.

delle *Blue Card*, quale strumento introdotto dalla Commissione Europea per facilitare le modalità di ingresso nell'UE per i migranti HS e il Programma *Marie Curie* che mira all'incremento della mobilità internazionale dei ricercatori, quest'ultima considerata condizione necessaria per la risoluzione delle sfide future sociali ed economiche dell'UE.

4.1 La presenza delle HSHR straniere in Europa: i dati OCSE

In questo primo paragrafo introduttivo, attraverso l'utilizzo di dataset estratti dalle banche dati dell'OECD e della Banca Mondiale si prenderanno in esame i dati sulla presenza straniera per provenienza e livello d'istruzione con l'obiettivo di inquadrare e delineare il profilo dei cittadini stranieri *highly skilled* in Europa. Si prenderanno, inoltre, in esame due gruppi di paesi, l'area del Maghreb¹⁵ e i paesi BRICS¹⁶ come semplificazione dei flussi migratori di HSHR in Europa provenienti da paesi terzi. Si osserverà, infine, il fenomeno considerando gli stranieri occupati *overqualified* rispetto ai flussi provenienti dalle aree appena citate e diretti verso quattro specifici paesi di destinazione: la Francia, l'Italia, la Spagna e il Regno Unito.

La prima tabella mostra, i livelli d'istruzione dei cittadini di origine straniera nell'UE per macro-regioni di provenienza¹⁷. L'Africa è il principale continente di provenienza per gli stranieri scarsamente qualificati (con istruzione primaria o inferiore) seguita dalla macro regione SCAC e dall'Asia dove vi è un lieve aumento delle percentuali in favore degli stranieri con istruzione di livello medio e alto. Prendendo in riferimento il continente Asiatico, infatti, si nota che il 40% degli stranieri in Europa possiede un'educazione che rientra nelle classi ISCED 0/1/2, circa il 28% degli stranieri rientra nella categoria ISCED 3/4, mentre il 30% ha un'istruzione pari o superiore alla Laurea (ISCED 5/6). Situazione opposta si riscontra sugli stranieri provenienti dal Nord America e dall'Oceania dove in entrambi i casi la quota di soggetti con qualifiche di alto livello supera il 45% della popolazione (ISCED 5/6).

¹⁵ Algeria; Libia; Mauritania; Marocco; Tunisia.

¹⁶ Brasile, Russia, Cina, India e Sud Africa.

¹⁷ Africa (AFRI); Asia (ASIA); North America (NOAM); Oceania (OCEA); South and Central America and Caribe (SCAC)

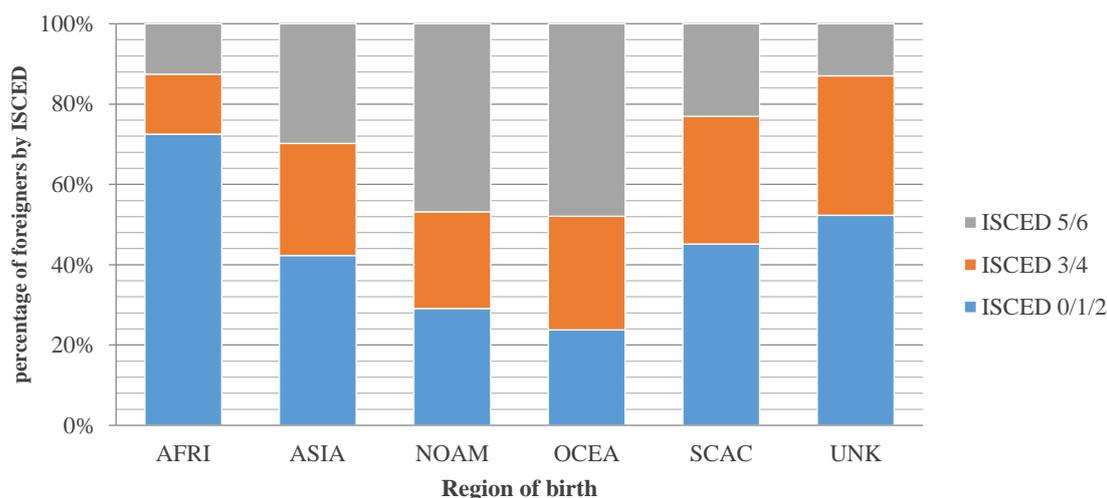


Fig. 4 Stranieri (%) in UE per ISCED e regione di nascita. Dati OECD- DIOC 2010/2011

L'obiettivo della comparazione tra i paesi¹⁸ del Maghreb e dell'area BRICS è, invece quello di ottenere una panoramica su due aggregati rappresentativi di realtà diverse tra loro che generano, però, quote considerevoli di migranti internazionali e comprendere quali siano le similitudini e/o le differenze nei profili professionali diretti verso L'UE. Il Maghreb infatti è una regione di confine con l'Europa, con forte tasso d'emigrazione e con tassi di crescita medio-bassi. I BRICS al contrario sono paesi non confinanti ad economia emergente, ma che producono anch'essi alte quote di migranti qualificati e non, basti pensare ai flussi provenienti dalla Cina e dall'India. Nei BRICS, inoltre, risiede il 40% della popolazione mondiale.

Questi paesi emergenti si distinguono soprattutto per la rapida crescita industriale e nel campo dell'innovazione. In paesi quali Cina e India l'innovazione tecnologica è attribuibile anche in parte al trasferimento di *know-how* operato dalle reti di HSHR emigrate negli Stati Uniti, in particolare nella Silicon Valley (Saxenian, 2005). È modesta invece la crescita economica nel Maghreb, area caratterizzata fin dagli anni '60 da un'importante crescita demografica, da un aumento della disoccupazione giovanile, da alti livelli di urbanizzazione. Questa regione ha anche assistito però ad un aumento nel

¹⁸ Algeria (DZA); Libia (LBY); Mauritania (MRT); Marocco (MAR); Tunisia (TUN); Russia (RUS); Sud Africa (ZAF); Brasile (BRA); Cina (CHN); India (IND)

numero di iscritti a cicli di studio di secondo e terzo livello¹⁹. Le migrazioni da quest'area si distinguono in: "tradizionali" verso Francia, Belgio, Olanda e Germania, "recenti" verso l'Italia e la Spagna²⁰ ed infine migrazioni "emergenti" verso Canada e Stati Uniti (Natter 2014).

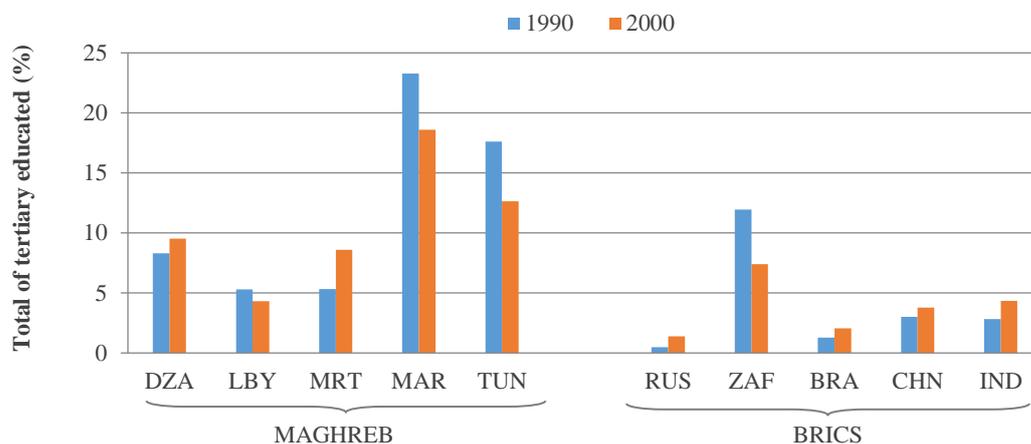


Fig. 5 Tassi di emigrazione della popolazione con educazione terziaria dal Maghreb e BRICS
Dati WDI, World Bank 1990-2000

A livello globale, la percentuale di emigrati con educazione terziaria sul totale della popolazione (con pari livello d'istruzione), sia per l'anno 1990 che per il 2000 è più alta nell'area del Maghreb rispetto ai paesi BRICS. Flussi consistenti si registrano soprattutto dal Marocco, dove proprio nei primi anni '90 una combinazione di forze di spinta e di attrazione ha influenzato tali flussi. Divario economico, aumento della disoccupazione e richiesta di forza lavoro dai paesi del sud dell'Europa, quali Italia e Spagna, hanno contribuito a un incremento dei flussi in uscita (Natter 2014).

Nell'area BRICS emerge, invece, il Sud Africa. Ragioni storico- culturali e politiche possono spiegare tale emigrazione. Tra queste la fine dell'*apartheid* nei primi anni '90 ha spinto molti sud-africani bianchi, opposti alla nuova visione politica di Nelson Mandela, a lasciare il paese e a dirigersi verso USA, Canada, Regno Unito e Australia. Inoltre, la

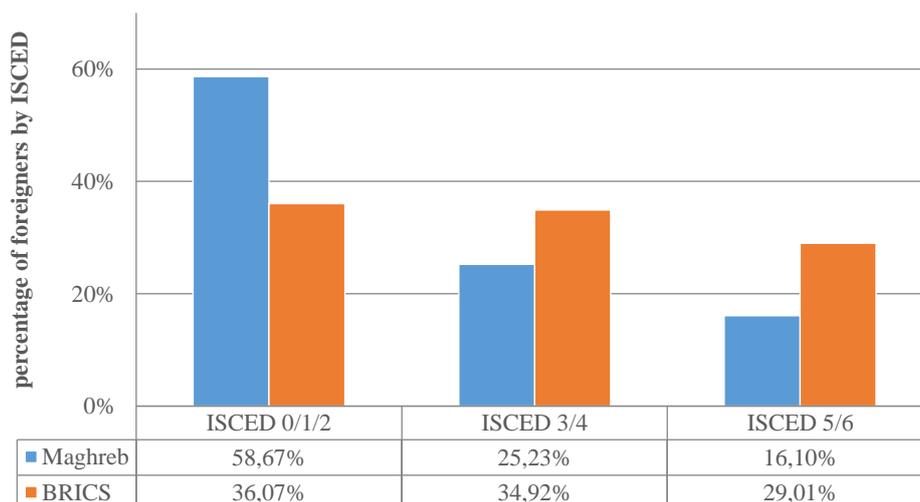
¹⁹ La letteratura spiega che la stessa prospettiva migratoria può incoraggiare i giovani ad intraprendere percorsi di studio universitario.

²⁰ Questi due paesi si sono gradualmente trasformati da *sending* in *receiving countries* grazie alla forte crescita della domanda di personale scarsamente qualificato nei settori ad alta intensità di manodopera (Zanfrini, 2015)

disponibilità di passaporto britannico per circa 800 mila sud-africani ha reso il Regno Unito principale paese di destinazione di tali flussi (Bhorat, et al. 2002).

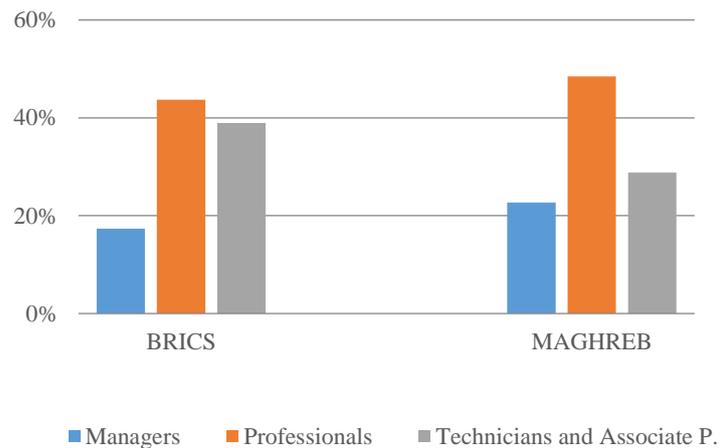
Nella mappa sottostante i grafici circolari consentono di vedere, invece, il livello di istruzione della forza lavoro straniera in Europa proveniente dai paesi oggetto di studio nel periodo 2010/2011. La mappa mostra che buona parte della forza lavoro straniera proveniente dai paesi del Maghreb è scarsamente istruita e che all'aumentare del livello di istruzione il numero di stranieri da questa area diminuisce. Dalla mappa si rileva inoltre che da questa regione, anche nel 2010/2011, i flussi più importanti provengono soprattutto dal Marocco e che la percentuale di *low skilled* è la più consistente. Nell'area BRICS invece emerge l'India, dove le quote di forza lavoro straniera in uscita con livelli d'istruzione alti (ISCED 5/6) e bassi (ISCED 0/2) sono simili.

Per quanto riguarda i paesi BRICS il numero di stranieri con istruzione di secondo livello in Europa è quasi uguale a quello con istruzione primaria. I BRICS in quanto economie in crescita hanno registrato in brevissimo tempo un aumento dei tassi d'iscrizione scolastica e universitaria. Quest'ultimo dato è ancor più visibile in forma aggregata. Infatti come si può osservare dalla figura sottostante, da questi paesi, la quota di stranieri con istruzione secondaria è quasi pari a quella di stranieri con istruzione primaria. Si potrebbero identificare come significativi *pull factors* da un lato fattori economici dall'altro quelli tecnologici. Dai paesi del Maghreb, invece, emigra soprattutto la popolazione con *skill* di basso livello, infatti più aumenta il livello di istruzione più diminuisce il numero di stranieri provenienti da quest'area. Inoltre la figura mostra che i BRICS superano il Maghreb nella quota di stranieri con ISCED 3/4 e 5/6.



**Fig. 7 Livello d'istruzione degli stranieri in Europa provenienti da Maghreb e BRICS.
Dati OCSE/DIOC 2010/2011**

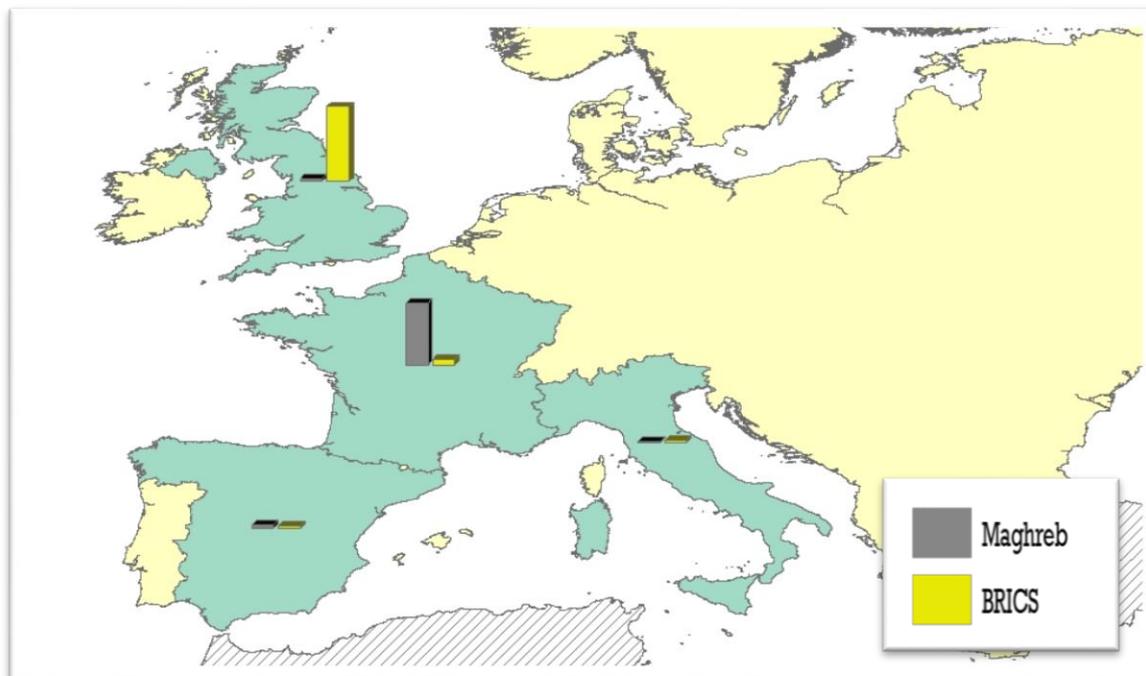
Nel grafico sottostante, invece, sono stati selezionati e riportati in forma aggregata quattro paesi di destinazione: Francia, Regno Unito, Spagna e Italia; ed i primi tre *major groups* ISCO già descritti nel capitolo metodologico. Il grafico mostra che il principale profilo di occupati è proprio quello dei *Professionals* ossia figure di esperti più connesse al mondo della ricerca e alla scienza (European Union, OECD 1995).



**Fig. 8 Stranieri occupati *overqualified* in Francia, Regno Unito, Spagna e Italia in forma aggregata
Dati OCSE/DIOC 2010/2011**

Nella mappa che segue, invece, è possibile vedere la distribuzione dei flussi per paese di destinazione. Rispetto ai quattro paesi considerati, Francia e Regno Unito sono tra i primi paesi di destinazione dei flussi di HSHR provenienti da Maghreb e BRICS. Le evidenze del grafico e quelle nella mappa restituiscono una chiara polarizzazione dei flussi verso due principali destinazioni e una similarità nel profilo occupazionale del campione osservato. Le ragioni che spiegano tali flussi non sono solo da ricercare nei fattori economici, linguistici o nel passato coloniale. Infatti, il Regno Unito e la Francia sono stati tra i primi paesi a livello europeo ad investire nella realizzazione di parchi tecnologici, nella promozione di collaborazioni tra Università ed Impresa e più in generale a distinguersi in Europa come poli di innovazione tecnologica (Rolfo et al. 2006). L'innovazione tecnologica potrebbe essere dunque un fattore chiave per l'attrazione delle HSHR provenienti dai paesi presi in esame.

Fig. 9 HSHR da Maghreb e BRICS in Francia, Italia, UK e Spagna ISCED 5/6 – ISCO 1/2/3. Dati OCSE/DIOC a. 2011



4.2 Le strategie UE per l'attrazione di personale altamente qualificato

Nel libro del 2015 a cura di Laura Zanfrini *The Diversity Value. How to Reinvent the European Approach to Immigration* emerge come l'approccio europeo in materia di immigrazione sia stato incentrato prevalentemente sul principio di complementarità tra forza lavoro autoctona e straniera contribuendo a favorire la concentrazione dei migranti in posti di lavoro scarsamente qualificati e limitando la mobilità settoriale e professionale dei lavoratori non- Europei. Infatti i "lavoratori ospiti" accolti nei vari paesi sulla base di una domanda di manodopera ben definita, hanno disposto, già dal secondo dopoguerra, di permessi di residenza strettamente collegati al lavoro e con una scadenza predefinita (Zanfrini, 2015).

Nei paesi UE i lavoratori stranieri, sottolineano gli autori, possono rappresentare una possibile soluzione non solo alle necessità del mercato del lavoro interno, ma anche facendo fronte all'invecchiamento della popolazione e alla richiesta di personale qualificato in particolari settori come ad esempio quello sanitario. Nel volume si mette in

luce come in alcuni paesi dell'est- Europa i migranti siano considerati una risorsa cruciale per l'internazionalizzazione delle economie e per la promozione dell'imprenditorialità. Un paese fra tutti è l'Estonia dove il tema dell'attrazione dei talenti stranieri è entrato nel dibattito pubblico e dove una politica migratoria selettiva basata sulla domanda di personale è vista come motore per la crescita dell'economia. Nella gran parte dei casi però i migranti non-UE sono percepiti come una forza lavoro complementare e anche nei paesi che hanno adottato una politica migratoria liberale, come ad esempio la Svezia, la possibilità di ingresso continua ad essere subordinata a una richiesta specifica del datore di lavoro e legata all'indisponibilità di forza lavoro autoctona (Ibidem).

Già dalla fine degli anni 90' alcuni paesi europei, tra cui Francia, Austria e Finlandia hanno implementato politiche volte all'attrazione di particolari categorie di lavoratori stranieri altamente qualificati, come ad esempio accademici, personale medico, ingegneri ed esperti in ICT. In quegli stessi anni, la competizione globale per l'attrazione delle risorse più brillanti si è intensificata. Nel 98' anche l'Italia con la "Legge Turco Napolitano" applica facilitazioni per l'ingresso di stranieri con specifiche qualifiche.

Lo stesso, si verifica in Germania nel 2000 con l'introduzione delle Green Card per i professionisti ICT. Politiche di questo tipo vengono attuate da buona parte dei paesi EU quali Spagna, Regno Unito, Svezia, Norvegia (Cerna, Czaika 2016). Dal 2004 in poi, questo tipo di politiche si estendono non solo ai lavoratori ma anche agli studenti universitari e al personale scientifico. Nel 2007 l'introduzione della *EU scientific visa*, in linea con i quattro pilastri della politica europea sulla ricerca per l'ampliamento del bacino di ricercatori in EU, facilita l'ingresso per scopi di ricerca agli scienziati provenienti da paesi terzi (Ackers, 2005).

Dal 2008 a causa delle ripetute crisi finanziarie che hanno interessato i paesi Europei, e non solo, si è registrato un aumento della disoccupazione soprattutto per le categorie di lavoratori con scarse qualifiche e l'emergere di politiche restrittive volte a favorire i lavoratori interni. Queste restrizioni hanno però colpito marginalmente la categoria di lavoratori HS in quanto buona parte dei paesi UE è semplicemente transitata verso politiche migratorie basate su un sistema *point based*²¹ (Cerna, Czaika 2016).

²¹ Ogni candidato viene valutato attribuendo un punteggio sulla base di caratteristiche ritenute essenziali sia per lo sviluppo del paese, come ad esempio, caratteristiche anagrafiche o livello d'istruzione, sia per il suo inserimento nel tessuto sociale ad esempio le competenze linguistiche.

Kahanec e Zimmermann in un articolo del 2010, *High-Skilled Immigration Policy in Europe*, pongono la qualità delle politiche degli stati membri dell'UE quale principale sfida per l'Europa nel gestire la mobilità interna e i flussi migratori internazionali.

I risultati della ricerca confermano la necessità di attrarre manodopera qualificata in Europa e si prevede inoltre nel prossimo futuro un significativo aumento delle quote di lavoratori temporanei auspicando che la circolazione del capitale umano possa configurarsi come soluzione al bisogno di manodopera qualificata. La ricerca descrive un'Europa ancora chiusa nei propri confini e poco aperta all'esterno, soprattutto per i lavoratori stranieri poco qualificati e per coloro che vivono in Europa da molto tempo, rendendo lo spazio Europeo poco attrattivo per flussi di lavoratori internazionali spingendo i migliori verso paesi come Stati Uniti, Canada e Australia. Questa tendenza alla chiusura è più forte alla base (tra sindacati, associazioni di dipendenti e opinione pubblica) e meno pronunciata a livello nazionale²² e sovranazionale (governi e Commissione Europea). Gli autori ritengono che mentre politiche migratorie generiche meno restrittive possano portare frizioni tra società civile e governi, politiche mirate all'attrazione di personale straniero altamente qualificato possano compensare la carenza di questo segmento specifico di risorse nel mercato del lavoro nell'UE, di conseguenza possano, anche, essere facilmente implementabili e accettate alla base.

Proprio l'aumento della competizione globale per l'attrazione dei talenti ha portato alla creazione del sistema *Blue Card* con l'obiettivo di ampliare e facilitare le modalità di ingresso nell'UE per i migranti *highly skilled*. La direttiva 2009/50 della Commissione Europea che introduce il sistema della "Carta blue UE" considera questo sistema come uno strumento volto a facilitare l'ammissione nell'Unione e la mobilità dei lavoratori altamente qualificati provenienti da paesi terzi, armonizzando le condizioni di ingresso e di residenza in tutta l'UE. La direttiva mira a rendere l'UE più competitiva nell'attrazione di lavoratori altamente qualificati provenienti da tutto il mondo, per affrontare la carenza di manodopera qualificata, sostenere la competitività globale e la crescita economica dell'Unione (European Commission, 2016).

Nelle condizioni per il rilascio della *Blue card*, però, sono previsti una serie di requisiti stringenti. Tra i più importanti troviamo: il possesso di diploma post-secondario non

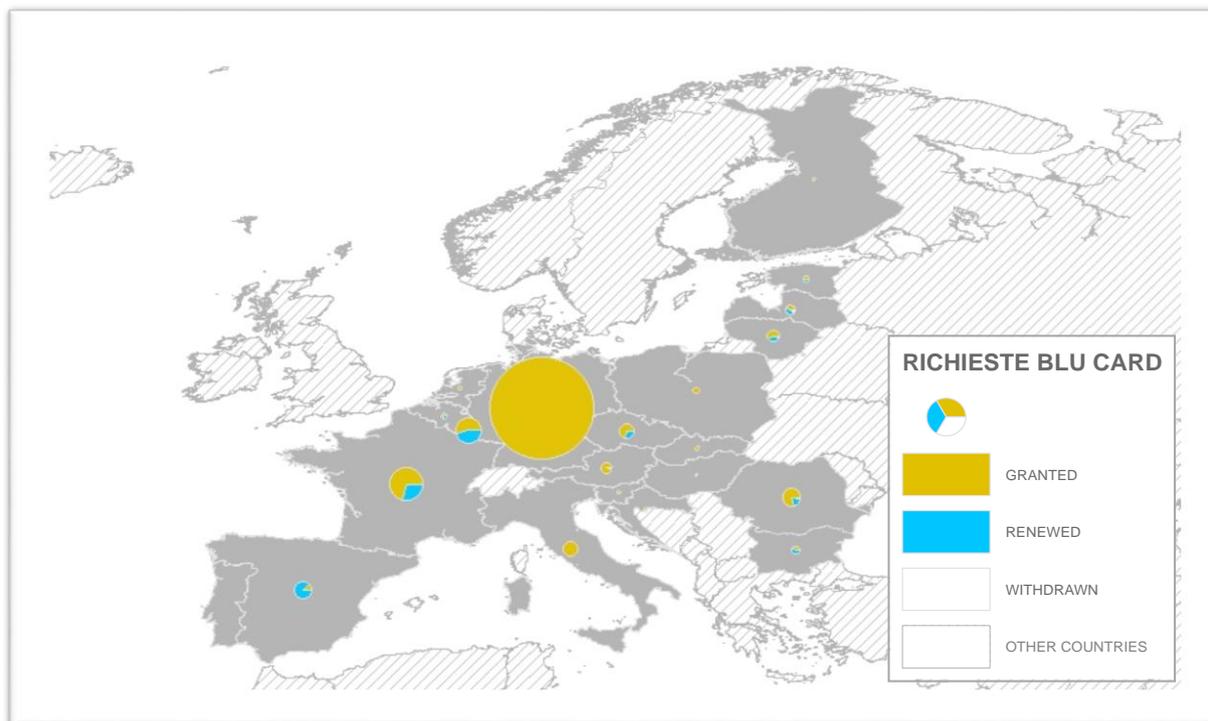
²² La ricerca è antecedente all'affermarsi dei partiti nazionalisti nei governi Europei.

inferiore alla laurea oppure una precedente esperienza professionale di alto livello, della durata minima di cinque anni; l'offerta di un contratto di lavoro di un anno non inferiore a 53.600 € lordi che dia diritto ad una permanenza estendibile a quattro anni. Per ogni Paese membro sono disponibili singole quote di ammissione che regolano il numero massimo di cittadini provenienti da paesi terzi ammessi annualmente. Questa serie di condizioni stringenti unite ad altri fattori quali ad esempio la presenza di 28 differenti sistemi di ammissione e di differenti pratiche per il riconoscimento dei titoli ne hanno limitato il successo (King et al. 2016).

I territori sono inoltre soggetti al *labour marker test* una procedura volta a verificare la situazione nel mercato del lavoro locale. L'indisponibilità di forza lavoro domestica diventa, perciò, una condizione preliminare per l'ingresso di un lavoratore proveniente da un paese terzo. Questo significa che ai cittadini stranieri non UE può essere concesso un permesso di lavoro per una specifica mansione solo a condizione che tra gli iscritti all'ufficio del lavoro non ci siano persone con quella stessa mansione in grado di soddisfare i requisiti richiesti dal datore di lavoro. Tra i diritti garantiti invece vi sono il diritto al ricongiungimento familiare e la mobilità lavorativa intra-europea, a condizione di aver trascorso 18 mesi nel primo paese UE di ammissione (Ibidem).

L'Eurostat fornisce i dati relativi alle richieste di *EU blue card* registrate in tutti stati membri, ad eccezione della Danimarca, dell'Irlanda e del Regno Unito. Grazie alla disponibilità di questi dati è stato possibile mappare le richieste di permessi *Blue Card* per paese di destinazione per l'anno 2014. Dalla mappa risulta evidente che la Germania si trovi al primo posto per emissioni di Carte blu UE. La Germania nel 2014 ha infatti emesso l'84% dei permessi concessi in tutta l'UE seguita a grande distanza da Francia e Lussemburgo.

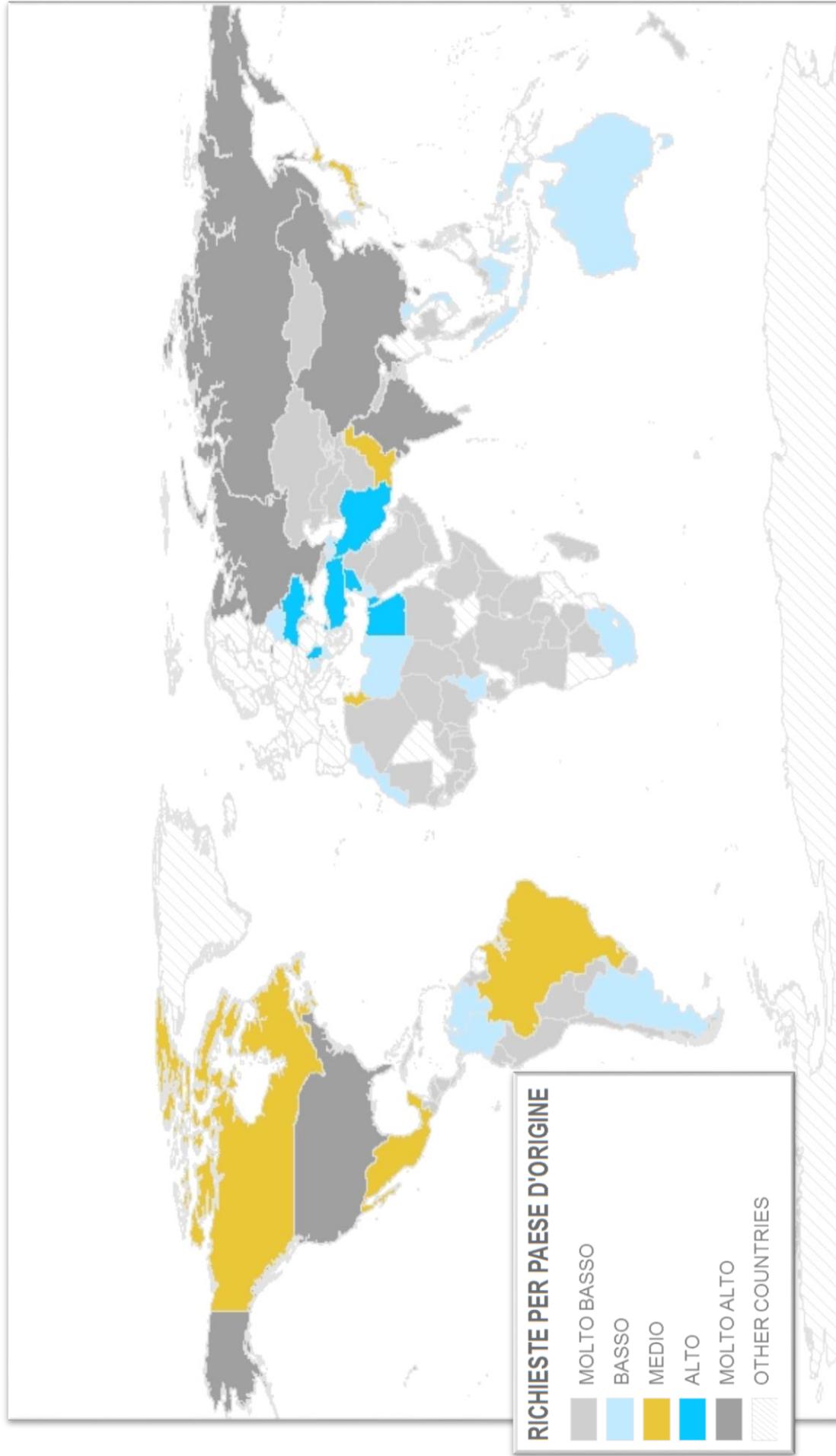
Fig. 10 Totale delle richieste di permessi blu card per paese di destinazione. Dati Eurostat 2014



I dati sulle provenienze mostrano invece India, Russia, Cina²³ e Stati Uniti tra i principali paesi d'origine dei richiedenti *Blue Card*, affermando un protagonismo dei paesi dell'area BRICS nelle strategie dell'Unione Europea per l'attrazione di personale qualificato. All'opposto, invece, è molto bassa la richiesta da parte dei paesi africani dove solo l'Egitto emerge rientrando tra i paesi con alte richieste. Sono alte anche le quote di *highly skilled*, che fanno richiesta dai paesi dell'area mediorientale tra cui emergono Turchia, Siria e Iran. In termini assoluti i dati mostrano che, a eccezione della Germania, lo strumento della *Blue card* è stato scarsamente utilizzato dai paesi membri per l'ammissione di personale HS. La stessa commissione, infatti, evidenzia che la direttiva 2009/50 ha mostrato debolezze intrinseche, palesate dal numero molto limitato di permessi emessi, che unite alle procedure interne agli stati membri non hanno reso questo strumento abbastanza efficiente, comportando oneri per i datori di lavoro e i richiedenti la carta. La Commissione ha ribadito la sua intenzione di proporre modifiche alla direttiva sulla Carta blue UE con lo scopo di rafforzarlo come unico schema a livello europeo per l'ammissione di lavoratori altamente qualificati (European Commission, 2016).

²³ Paesi BRICS protagonisti delle politiche di cooperazione promosse dall'UE.

Fig. 11 Richieste di permessi blu card per paese d'origine. Dati Eurostat a. 2014



L'UE rappresenta un attore cruciale non solo nell'agevolare i flussi di manodopera altamente qualificata ma anche nel favorire processi d'internazionalizzazione dell'istruzione attraverso lo sviluppo di meccanismi di finanziamento e di promozione della mobilità scientifica quali, ad esempio, il riconoscimento reciproco dei titoli e all'armonizzazione dei percorsi di formazione (Iredale 2001 op. cit in Ackers 2005a).

L'internazionalizzazione accademica promossa dall'Unione, inoltre, è parte della più grande strategia d'integrazione regionale politica ed economica (Commissione Europea, 2018). La Commissione europea, come già accennato in merito all'introduzione dell'*EU scientific visa*, è attiva nello sviluppo di misure volte ad aumentare l'attrattività e la permanenza nel campo della ricerca scientifica dei talenti stranieri, puntando soprattutto a facilitare la circolazione di queste risorse nello spazio intra e extra europeo. Infatti l'intensificarsi della mobilità di studenti e scienziati stranieri nello spazio UE è direttamente collegata a questi processi che sono ormai da anni incoraggiati dalle istituzioni Europee per far fronte e competere nel mercato della conoscenza globale.

Internazionalizzazione e mobilità accademica sono considerati elementi fondamentali nelle politiche europee per la scienza e necessari per lo sviluppo dei centri d'eccellenza Europea. Nel 2000 la Commissione Europea nel documento *Verso uno Spazio europeo della ricerca* sottolinea l'importanza della mobilità per lo sviluppo di questi centri identificando la mobilità dei ricercatori come uno degli elementi chiave per soddisfare le esigenze future della Ricerca europea. In particolare con la creazione della *European Research Area*, si mira a realizzare uno spazio europeo delle conoscenze e delle tecnologie per il confronto e la cooperazione tra diversi attori, non solo appartenenti al mondo scientifico ma anche a quello economico (Commissione Europea, 2000).

La Commissione europea, nello sviluppo delle politiche di promozione dello spazio ERA, considera i flussi tra Stati membri come forme di migrazione interna muovendosi concretamente sia a livello giuridico che politico per agevolare la mobilità interna e esterna. Su tale argomento alcuni autori hanno espresso preoccupazione per la dimensione esterna di tali processi e i rischi di flussi di studenti a senso unico che queste strategie possono generare (Clemet, 2005, op. cit. in Ackers 2005a).

La circolazione di studenti e docenti e la cooperazione scientifica tra ricercatori sono state infatti poste come questioni chiave per l'aumento della competitività a livello globale. Si punta a favorire la libertà accademica e l'autonomia istituzionale, anche, attraverso la partecipazione di docenti e studenti al governo dell'istruzione superiore proprio al fine di creare alleanze istituzionali strategiche capaci di spingere e incentivare processi di internazionalizzazione e trans-nazionalizzazione della ricerca anche in paesi non UE quali America Latina, Asia e Pacifico.

Inoltre, nei programmi quadro per la ricerca europea ci si riferisce alla promozione della mobilità transnazionale come mezzo efficace per promuovere l'eccellenza europea all'interno e all'esterno dei confini UE creando opportunità per migliorare la qualità della formazione, la circolazione delle conoscenze e contribuendo a istituire centri di eccellenza di livello mondiale.

4.2.1 I programmi quadro UE per la ricerca

I programmi FP7 (*7° Framework Programme*) e Horizon 2020 fanno parte dei cosiddetti programmi quadro che dal 1984 ad oggi hanno avuto un ruolo guida nella ricerca multidisciplinare e nelle attività di cooperazione in Europa e all'estero.

Il Settimo programma quadro (FP7) per la ricerca e lo sviluppo tecnologico è stato il principale strumento con cui l'Unione europea ha finanziato la ricerca in Europa nel periodo 2007 – 2013. Investendo maggiori risorse a favore della ricerca europea, l'UE ha lanciato in quegli anni anche un forte messaggio politico rivolto agli Stati membri, spronando questi ultimi ad aumentare la spesa per la ricerca. L'FP7 ha, infatti, ricevuto un finanziamento superiore del 63% rispetto al programma quadro precedente con un bilancio di 53,2 miliardi di euro in sette anni.

Il *programma Cooperazione* e il *programma Persone* hanno rappresentato due assi prioritari dell'FP7. Il primo mirava sia a incentivare le collaborazioni nella ricerca²⁴ in Europa e con altri paesi partner, sia a promuovere Iniziative tecnologiche congiunte nel

²⁴ Aree tematiche: salute, prodotti alimentari, agricoltura pesca e biotecnologie, tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nanoscienze, nanotecnologie, materiali e nuove tecnologie di produzione, energia, ambiente (compresi i cambiamenti climatici), trasporti (compresa l'aeronautica), scienze socioeconomiche e discipline umanistiche, spazio e sicurezza.

settore industriale. Il *Programma Persone* era volto, invece, a promuovere le carriere nel campo della ricerca incentivando la mobilità dei ricercatori non solo all'interno e ma anche al di fuori dello spazio EU. L'attuazione del *Programma Persone* avveniva grazie alle azioni Marie Curie finalizzate ad aiutare i ricercatori nel costruire le proprie abilità e competenze grazie a *fellowship* fruibili in Europa e in paesi terzi (Commissione Europea, 2015). Nel *programma Persone* la dimensione internazionale è stata sostenuta attraverso le borse di ricerca appena citate, sia per i flussi di ricercatori in entrata che in uscita al fine di favorire la collaborazione con gruppi di ricerca intra e extra europei. La partecipazione al Settimo programma quadro era infatti aperta, sia ad organizzazioni che a individui, a livello globale.

Gli investimenti in ricerca e innovazione sono ancora oggi considerati essenziali per la crescita economica e sociale dell'UE come confermato anche dall'attuale programma Horizon 2020 il più grande programma quadro mai realizzato dall'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione, con 80 miliardi di euro stanziati per il periodo 2014 – 2020. L'obiettivo di H2020 è trovare soluzioni a una vasta gamma di sfide nel campo della scienza e della tecnologia e stimolare attraverso queste la crescita economica.

Le innovazioni prodotte dai precedenti programmi quadro, grazie alle collaborazioni tra scienza e industria sia nello spazio UE che nel resto del mondo, hanno reso l'Europa più competitiva. Anche in H2020 si mira ad affermare la posizione dell'Unione tra i leader mondiali nel campo della scienza, attraendo talenti dall'estero e stimolando i network scientifici. Il programma quadro 2014-2020 finanzia il Marie Curie Action con oltre 6 miliardi di euro per incentivare le esperienze di mobilità internazionale essenziali per la formazione e lo sviluppo delle carriere nel campo della ricerca scientifica.

L'importanza della cooperazione internazionale²⁵ nel campo della scienza e della tecnologia è esplicitamente riconosciuta dall'Unione Europea²⁶. Come già detto, la cooperazione è stata un elemento importante del FP7 in cui i principali paesi partner internazionali sono stati Brasile, Russia, India, Cina e Sud Africa (BRICS), l'Ucraina e gli Stati Uniti, per questo anche all'interno Programma H2020 si adotta un approccio

²⁵ L'UE adotta diverse strategie di finanziamento: economie industrializzate ed emergenti riceveranno solo finanziamenti a condizioni specifiche; Paesi di allargamento e di vicinato sono ammissibili al finanziamento automatico; Paesi in via di sviluppo sono considerati idonei per il finanziamento automatico.

²⁶ Fact sheet: International Participation in Horizon 2020 , October 2013

strategico al fine di rafforzare l'eccellenza e l'attrattiva dell'Unione nella ricerca e nell'innovazione. L'*Association agreement* è lo strumento principale e rappresenta la forma di cooperazione più stretta implementata con i paesi non UE. Questo strumento prevede la partecipazione formale al programma e un contributo finanziario al bilancio, in cambio le organizzazioni e i ricercatori dei paesi associati hanno uguali diritti delle controparti europee (Horizon 2020, October 2013).

Con H2020 l'Europa punta ad attirare e formare i migliori talenti provenienti da tutto il mondo per il consolidamento dello Spazio europeo della ricerca e in questa prospettiva, le azioni Marie Curie sono uno strumento chiave per attirare ricercatori in Europa da tutto il mondo, assegnando borse di mobilità ai ricercatori di qualsiasi nazionalità e promuovendo oltre alla mobilità internazionale anche la mobilità interdisciplinare e intersettoriale.

4.2.2. Le azioni Marie Skłodowska-Curie

Per far fronte all'aumento della competitività della ricerca a livello globale molte azioni di successo a supporto dello scambio scientifico, prima chiamate "Sovvenzioni settoriali" poi borse "Marie Skłodowska-Curie", sono state attivate in tutto il mondo. Questo programma opera in un complesso contesto influenzato da politiche a livello nazionale, Europeo e internazionale. Questo contesto determina la cornice in cui gli scienziati prendono le decisioni su dove, quando e per quanto tempo esperire la mobilità.

Sin dalle prime righe dell'ultimo H2020 -*Work Programme 2018-2020 Marie Skłodowska-Curie actions (MSCA)*, redatto dalla Commissione Europea si evidenzia, infatti l'importanza dell'esposizione internazionale dei ricercatori nella risoluzione delle sfide sociali del futuro:

The Marie Skłodowska-Curie actions (MSCA) contribute to excellent research, boosting jobs, growth and investment by equipping researchers with the new knowledge, skills and international and intersectoral exposure to fill the top positions of tomorrow and solve current and future societal challenges (European Commission 2018b, p.5).

Nel *work programme* si sottolineano inoltre le forti discrepanze europee nelle capacità attrattive e nelle offerte occupazionali per ricercatori stranieri²⁷. Tra gli obiettivi del Marie Curie vi è la promozione della coesione scientifica e tecnologica e la riduzione delle disparità regionali non solo all'interno dello spazio Europeo. Il programma sostiene lo sviluppo di un sistema di centri di eccellenza europei, al fine di mantenere alta l'attrattività della ricerca nell'area dell'ERA anche per gli scienziati non-europei. Il programma Marie Curie comprende un insieme di progetti per la formazione dei ricercatori il cui prerequisito è la mobilità internazionale. Infatti, una condizione vincolante per i partecipanti è che il training si svolga in un istituto di ricerca estero rispetto al loro paese d'origine. Il programma è prevalentemente rivolto ai ricercatori dei paesi membri UE ma si estende anche agli Stati Associati²⁸, ai paesi candidati²⁹ e ai paesi terzi³⁰.

Il programma prevede sia una call per l'erogazione di borse di studio, prevalentemente rivolte a soggetti impegnati in un percorso dottorale e post-doc, che una selezione sugli istituti di ricerca che accoglieranno i borsisti. Nell'erogazione delle borse viene valorizzata l'importanza dei network e dei contatti pregressi, è noto infatti l'impatto delle *fellowship* Marie Curie sulla capacità di generare e sostenere queste reti con il fine ultimo dello sviluppo della scienza europea (European Commission, 2015.)

Dal rapporto di valutazione³¹ del settimo programma quadro, *Seventh FP7 Monitoring Report*³² emerge, infatti, che le borse di studio MSCA, per il periodo 2007/2014 sono state assegnate a circa 50.000 ricercatori. Più di 2 miliardi di euro di finanziamenti MSCA sono stati dedicati alla *Initial Training Networks* (ITN), borse di dottorato riconosciute come attività di punta grazie all'alta qualità della formazione e per le opportunità offerte

²⁷ Di cui si parlerà nel capitolo V.

²⁸ Austria; Belgium; Bulgaria; Croatia; Cyprus; Czech Republic; Denmark; Estonia; Finland; France; Germany; Greece; Hungary; Ireland; Italy; Latvia; Lithuania; Luxembourg; Malta; Netherlands; Poland; Portugal; Romania; Slovakia; Slovenia; Spain; Sweden; United Kingdom.

²⁹ Albania; Armenia; Bosnia and Herzegovina; Faroe Islands; North Macedonia; Georgia; Iceland; Israel; Moldova; Montenegro; Norway; Serbia; Switzerland; Tunisia; Turkey; Ukraine.

³⁰ Algeria; Argentina; Australia; Azerbaijan; Belarus; Bolivia; Brazil; Burkina Faso; Canada; Chile; China; Colombia; Costa Rica; Cuba; Dominican Republic; Ecuador; Egypt; El Salvador; Guatemala; Honduras; Iran; Jamaica; Japan; Jordan; Kazakhstan; Kosovo; Laos; Malawi; Malaysia; Mexico; Morocco; New Zealand; Nicaragua; Palestine; Panama; Peru; Republic of Korea; Russia; Rwanda; South Africa; Sri Lanka; Taiwan; Thailand; United States; Uruguay; Vietnam.

³¹ https://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/fp7_monitoring_reports/7th_fp7_monitoring_report.pdf#view=fit&pagemode=none

³² Seventh FP7 Monitoring Report MONITORING REPORT DG Research and Innovation – Evaluation Unit 2015

ai ricercatori dalla rete internazionale. L'FP7 ha fornito una formazione dottorale a più di 10.000 dottorandi in Europa. Le azioni MSC volte a promuovere la mobilità dei ricercatori in tutti i paesi e settori hanno coinvolto infatti ricercatori di oltre 140 nazionalità e organizzazioni di 80 paesi diversi. Dal rapporto emerge inoltre che circa il 24% dei borsisti MSCA provenivano da paesi terzi. L'83% dei beneficiari delle borse MSCA, invece, concorda sul fatto che il programma abbia offerto grandi opportunità per l'attrazione dei ricercatori dall'estero. Inoltre, il programma ha contribuito a creare nuove collaborazioni con organizzazioni accademiche o imprese (PPMI, 2013 in Commissione Europea 2015). Il Marie Curie Action ha cofinanziato programmi regionali, nazionali e internazionali sostenendo così più di 160 progetti e promuovendo un'apertura sistematica alla mobilità transnazionale. Nel rapporto di valutazione infine emerge che l'MSCA ha offerto grandi opportunità per l'avanzamento di carriera di ricercatori e dottorandi proprio grazie alla costruzione di reti internazionali tra università, istituti di ricerca e aziende, contribuendo a rendere l'Europa un luogo attraente per i talenti stranieri (European Commission, 2015).

In un articolo del 2005 dal titolo *Promoting Scientific Mobility and Balanced Growth in the European Research Area* Ackers analizza l'impatto delle iniziative per la mobilità scientifica promosse dalla Commissione Europea focalizzandosi in particolare sul programma di borse di studio Marie Curie. Nell'articolo si evidenzia l'impatto di questi programmi sulla mobilità e sui processi di trasferimento della conoscenza che questi programmi mirano a promuovere. Questi processi si realizzano in vari modi e riflettono non solo i contesti in cui la mobilità ha luogo ma anche la qualità dei loro network.

Rispetto ai flussi intra- Europei dallo studio di Ackers emerge che dall'area mediterranea, in particolare, dalla Spagna e dall'Italia si registrano i principali flussi in uscita; mentre i paesi del Nord Europa, ricevono la buona parte dei flussi in entrata. Ackers sottolinea, inoltre, l'importanza di due aspetti relativi all'equità sia in termini di opportunità individuale che in termini di crescita equilibrata a livello regionale.

Il Programma, considerato meritocratico ed equo, offre grandi opportunità per gli scienziati più talentuosi provenienti da regioni meno avanzate, consentendo loro di accedere ad alte tecnologie in prestigiose università nelle quali potrebbero decidere di rimanere dato l'ampio ventaglio di vantaggi offerti. Per questi motivi Ackers solleva la

questione se tali borse di studio possano diventare un “ponte per i migliori” e incoraggiare il *brain drain* dal momento che una significativa quota di partecipanti al termine del programma decide di rimanere nell’istituto ospitante (Ackers, 2005).

I dati

Dal portale Marie Skłodowska-Curie Actions³³ è stato possibile reperire informazioni relative alla mobilità in entrata e in uscita dai paesi BRICS e Maghreb del personale di ricerca coinvolto nei due programmi quadro sopracitati. Lo schema sottostante riporta i paesi aderenti al MSCA per due programmi FP7 e H2020. Come si può notare nel primo programma quadro la partecipazione è quasi totale fatta eccezione per la Libia, mentre per H2020 a giugno 2018 non sono ancora disponibili i dati per i seguenti paesi: Libia, Mauritania e India.

Tab. 7 Paesi BRICS e Maghreb coinvolti nei programmi quadro FP/ e H2020

	Paesi	FP7 (2007/2014)	H2020 (2014/2020)
Maghreb	Marocco	✓	✓
	Algeria	✓	✓
	Tunisia ³⁴	✓	✓
	Libia	✗	✗
	Mauritania	✓	✗
BRICS	Brasile	✓	✓
	Cina	✓	✓
	Russia	✓	✓
	Sud Africa	✓	✓
	India	✓	✗

I dati raccolti sullo staff di ricerca coinvolto in programmi di scambio confermano il predominare dei partenariati con i paesi BRICS in entrambi i programmi quadro con il prevalere della Cina, seguita dal Brasile e dalla Russia sia per i ricercatori in entrata che in uscita da questi paesi. I dati sulla circolazione di ricercatori in mobilità tra UE e l’area

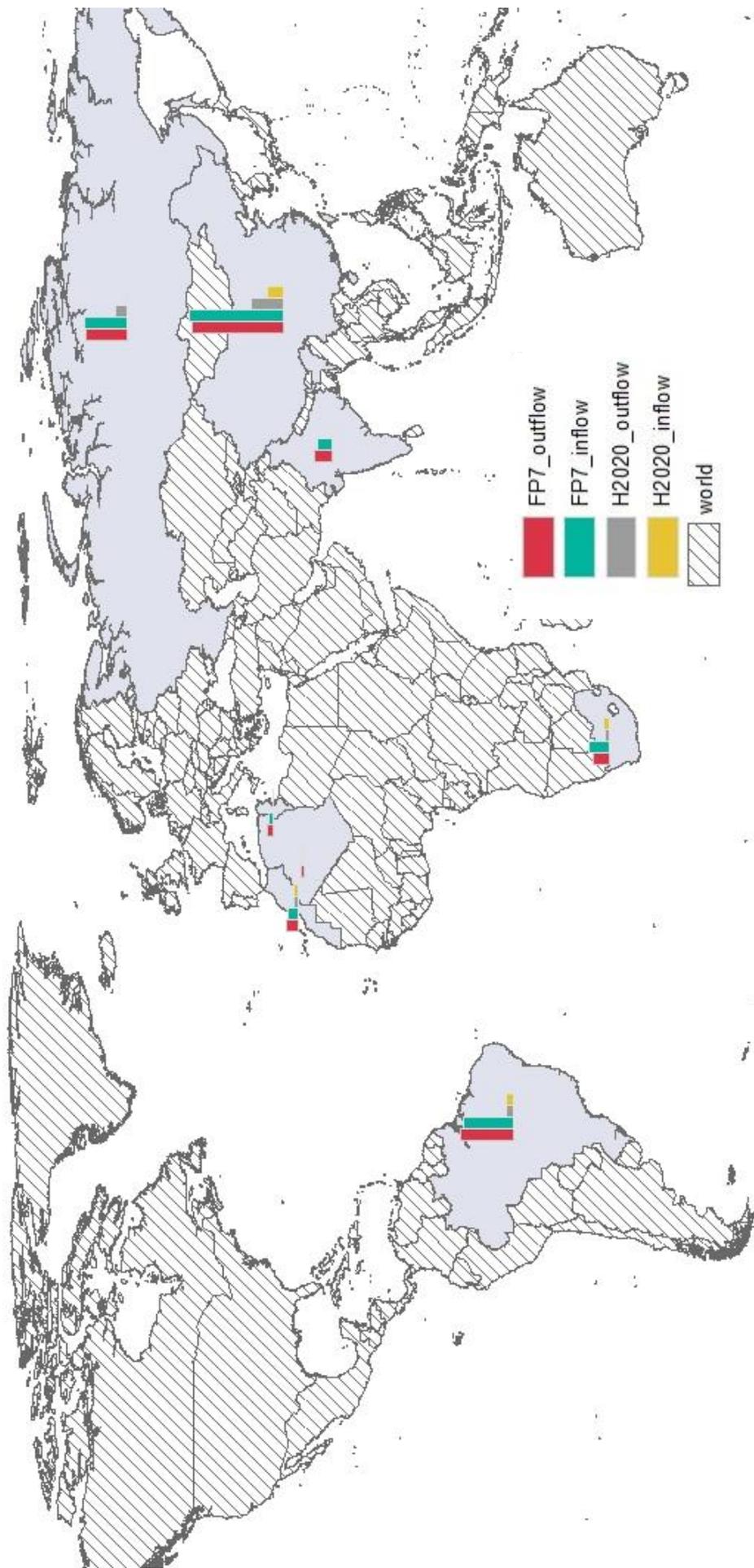
³³ http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/msca-numbers_en

³⁴ Associated country

Maghreb comparati con i dati relativi ai paesi BRICS risultano minimi. Nel Maghreb, il Marocco ha usufruito maggiormente delle borse di ricerca messe a disposizione dal MSCA in entrambi i programmi. La Tunisia, invece, pur essendo un *associated country* e potendo offrire ai propri ricercatori uguali opportunità delle controparti UE grazie alla firma dell'*association agreement*, per H2020, per il momento ha mostrato minor interesse per le *fellowship* MSCA in quanto a giugno 2018 le quote di ricercatori in entrata e in uscita risultano inferiori rispetto al passato programma.

I dati sui flussi nell'area BRICS mostrano per il programma FP7 un equilibrio tra le quote di ricercatori in uscita e in entrata. Nello specifico Cina e Sud Africa registrano quote lievemente più alte di ricercatori UE in entrata mentre per l'India e il Brasile all'inverso i flussi in uscita sono leggermente più alti. Rispetto ai dati relativi al programma H2020 nel caso della Cina si rileva un'inversione di tendenza poiché le quote di ricercatori in uscita superano quelle in entrata. Nel caso della Russia, invece, mentre nel precedente programma le quote in entrata, anche se di poco, superavano quelle in uscita in H2020 sono quasi assenti.

Fig. 12 Personale di ricerca coinvolto negli schemi di scambio nei paesi BRICS e Maghreb. Dati MSCA 2018



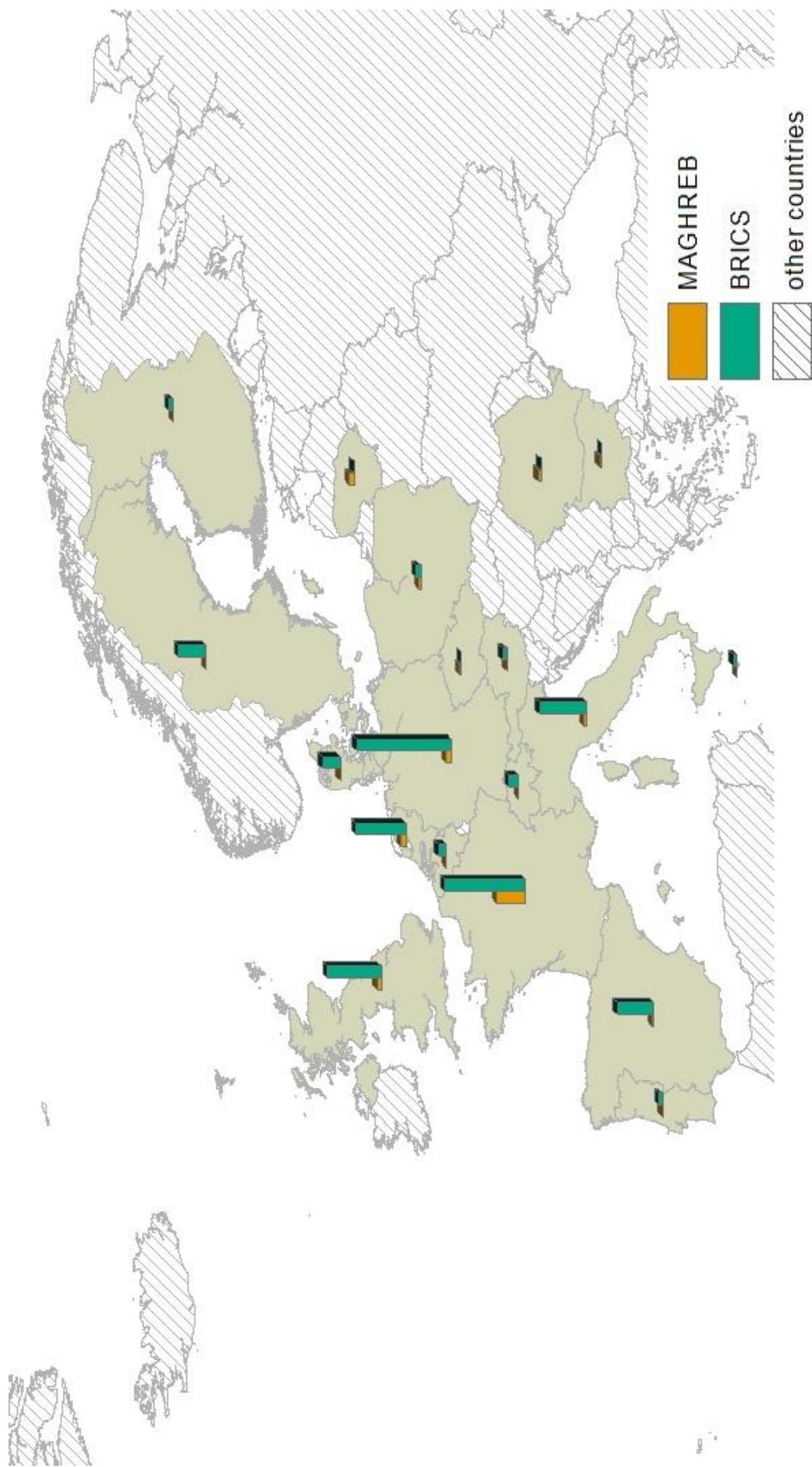
A tal proposito è necessario sottolineare che mentre per il Programma FP7 i dati sono completi perché conclusi nel 2013, i dati Horizon 2020 sono soggetti a periodici aggiornamenti e si dovrà attendere la fine del programma per avere un quadro completo sulle quote di ricercatori che questo programma avrà mobilitato.

Risulta comunque singolare, che nonostante i fondi a disposizione siano aumentati in modo esponenziale da FP7 a H2020, passando da 53 a 80 miliardi di euro, dai dati rilevati a giugno 2018 e a circa un anno dalla conclusione del Programma, si rileva dai paesi BRICS e dal Maghreb una netta diminuzione nei flussi dei ricercatori in mobilità rispetto al programma precedente. Si ipotizza che causa di questa diminuzione siano regole più stringenti nella selezione sia degli istituti di ricerca e dei candidati per le borse di formazione.

Dai dati disponibili sul portale Marie Skłodowska-Curie Actions - H2020 è stato anche possibile rilevare i principali paesi di destinazione UE dei *research fellow* provenienti dal Maghreb e BRICS. I dati confermano il predominare dei ricercatori provenienti dall'area BRICS, in buona parte dei paesi UE. Mentre nei paesi dell'est Europa nello specifico, Bulgaria, Lituania, Repubblica Ceca e Romania, i ricercatori stranieri provenienti dal Maghreb superano quelli provenienti dai paesi BRICS.

I dati aggregati sulle quote di ricercatori provenienti da queste due aree di studio mostrano anche che i primi tre paesi UE con le maggiori quote in entrata sono Francia, Germania e Regno Unito. L'Italia e la Spagna si classificano invece al quinto e sesto posto. La Francia inoltre registra anche le più alte quote di ricercatori provenienti dal Maghreb, mentre la Germania risulta il primo paese di destinazione per i ricercatori provenienti dai paesi BRICS coinvolti nei programmi di scambio promossi dal Marie Skłodowska-Curie Actions.

Fig. 13 H2020 principali paesi di destinazione dei *research fellow* da Maghreb e BRICS. Dati MSCA a.2018



Da questo capitolo si rileva *in primis* l'avanzare delle economie emergenti tra i paesi di provenienza delle risorse umane qualificate e il confermarsi del continente africano quale area d'emigrazione della manodopera scarsamente qualificata. Inoltre, il profilo principale è quello dei *professionals* che comprende anche i professionisti connessi al mondo della scienza e della ricerca, considerando i poli di innovazione tecnologica importanti elementi d'attrazione per questa categoria di lavoratori.

Nella seconda parte emerge che a seguito dell'aumento della competizione globale per l'attrazione delle risorse *highly skilled* siano state implementate a partire dagli anni 90' politiche volte a favorire l'ingresso di personale altamente qualificato e che anche l'UE abbia contribuito alla creazione di un sistema teso a facilitare l'ammissione nell'Unione dei lavoratori HS provenienti da paesi terzi. Dai rapporti della Commissione Europea e dai dati forniti dall'Eurostat relativi alle *Blue card* però risulta che, ad eccezione della Germania, questo strumento sia stato poco utilizzato dai paesi UE a causa dei suoi requisiti stringenti. Dai dati emerge anche un protagonismo dei BRICS quali principali paesi d'origine dei richiedenti la carta.

Nell'ultima parte invece sono state osservate alcune delle misure promosse dalla Commissione Europea per aumentare l'attrattività dello spazio UE nel campo della ricerca attraverso meccanismi di finanziamento e di promozione della mobilità scientifica intra ed extra-EU. Nello specifico si sono osservati i programmi quadro FP7 e H2020 e i dati relativi alle azioni MSCA, il principale programma di mobilità finanziato dai suddetti programmi. Nella comparazione tra paesi BRICS e Maghreb emerge il protagonismo della Cina in entrambi i programmi, in particolare nell'FP7 questo paese risulta più attrattivo per i ricercatori Europei di quanto non sia l'UE per i ricercatori cinesi.

L' H2020, programma ancora in corso, mostra dati parziali che al momento rilevano una diminuzione nei flussi dei ricercatori in mobilità in entrata e in uscita nonostante i fondi siano quasi raddoppiati rispetto al programma precedente. Si evidenzia, inoltre, che la Germania, anche nel caso dei programmi di mobilità scientifica è il primo paese di destinazione per i ricercatori provenienti dai paesi BRICS.

In conclusione, dall'analisi documentale e dall'osservazione dei dati risulta ancora necessario uno sforzo da parte delle istituzioni europee per il potenziamento delle politiche per la circolazione e attrazione delle risorse umane altamente qualificate che ad

oggi non sono pienamente sfruttate dalle Risorse HS provenienti dai paesi terzi. L'importanza delle policy europee quali elementi trainanti nella circolazione delle risorse straniere nella ricerca scientifica emerge invece, come si vedrà nel capitolo VI dall'indagine empirica. Dalle interviste risulta infatti che gli organismi Europei abbiano reso più accessibile la mobilità offrendo la possibilità ai ricercatori stranieri intervistati di intraprendere percorsi di studio in UE durante laurea e/o dottorato e che in molti casi l'accesso a tali programmi di scambio sia stato il primo impulso per la circolazione di queste risorse. Dalle interviste emerge inoltre l'influenza delle linee guida Europee anche tra i delegati alla ricerca e all'internazionalizzazione dei due casi di studio osservati (PoliMi; UPV), che richiamano in molte occasioni l'importanza dell'indirizzo UE nei processi d'internazionalizzazione dell'università.

QUINTO CAPITOLO

FATTORI DI SPINTA E ATTRAZIONE PER I RICERCATORI STRANIERI IN ITALIA E SPAGNA

A livello europeo esistono forti discrepanze nelle capacità attrattive e nelle offerte occupazionali per i ricercatori stranieri. Nell'area mediterranea, ad esempio, gli Stati sono accomunati da elementi di debolezza strutturale che si sono accentuati a causa delle ripetute crisi del 2008 e 2011. Infatti la crisi economica e finanziaria ha determinato una riduzione del PIL pro capite tra il 2009 e il 2015 in circa il 40% delle regioni tra cui Italia, Spagna, Portogallo e Grecia. Nel 2015, oltre un abitante su quattro (27%) nell'UE viveva in una regione con un PIL pro capite, espresso in SPA³⁵, inferiore al 75% della media UE e la maggior parte di queste regioni si trova negli Stati mediterranei dell'UE (European Commission, 2017).

Per quanto riguarda invece il dato sui tassi di occupazione solo in sei Stati membri tale tasso nel 2016 superava l'obiettivo del 2020 del 75%. In più della metà degli Stati membri, invece, era inferiore al 70% e in paesi quali Grecia, Spagna, Croazia, Francia e Italia, era inferiore al 65%. La disoccupazione nell'UE è scesa da un massimo del 10,9% nel 2013 all'8,6% nel 2016 e al 7,7% nel 2017, attestandosi ancora al di sopra del 7% registrato nel 2008. Se in alcuni paesi quali ad esempio Germania e Regno Unito, il tasso è inferiore rispetto a quello del 2008, in Grecia, Spagna, Italia e Cipro è di almeno cinque punti percentuali superiore. La disoccupazione giovanile ha seguito un andamento analogo e resta al di sopra del 40% in Grecia e Spagna. Oltre alle possibilità occupazionali un altro elemento che può influire sul trasferimento dei ricercatori stranieri riguarda la presenza di centri d'innovazione che nell'UE restano altamente concentrati in un numero limitato di regioni. Negli Stati membri nord-occidentali, la qualità dei collegamenti interregionali, una forza lavoro altamente qualificata e un ambiente imprenditoriale attraente hanno consentito alle regioni limitrofe di beneficiare della loro vicinanza alle regioni interessate.

³⁵ standard di potere d'acquisto.

Negli Stati membri meridionali e orientali, invece, i risultati in termini di innovazione sono scarsi e le regioni vicine a questi centri non ne traggono vantaggio (Ibidem).

Come emerge infatti dalla Relazione prodotta dal CNR nel 2018 sulla Ricerca e l'innovazione in Italia, il basso livello di investimento in R&S in Italia in rapporto agli altri paesi europei ed extraeuropei è addirittura peggiorato negli ultimi anni. Nella relazione si evidenzia lo scarso impegno dei governi in termini di finanziamento pubblico alla ricerca pubblica e industriale che si riduce in tutti i settori istituzionali, colpendo le università, gli enti pubblici di ricerca, e in termini percentuali si dimezza nel settore delle imprese. Queste ultime si attestano tra l'altro come i principali soggetti investitori in R&S, attraverso l'autofinanziamento. Tuttavia, questo impegno non è sufficiente per colmare il divario con gli altri paesi europei. La *Relazione sulla Ricerca e l'innovazione in Italia* (CNR, 2018) torna utile anche se si vogliono osservare i dati comparati sulla spesa per R&S, i dati sugli investimenti nella ricerca di base e infine i dati sulla presenza dei ricercatori nel mercato del lavoro. Gli autori infatti analizzano in profondità questi temi attraverso comparazioni tra un campione di paesi UE³⁶, alcuni paesi OCSE e le medie UE28, dal 2000 al 2015. Partendo dall'analisi della spesa per R&S in rapporto al PIL, lo studio mostra che Germania e Francia si attestano sopra la media UE-28, mentre l'Italia ha registrato un lieve aumento di spesa sul PIL graduale ma poco significativo ed infine la Spagna resta al di sotto della media ma con andamenti altalenanti. Nell'investimento in ricerca di base invece i dati mostrano che l'Italia emerge con un lieve ma positivo aumento dal 2005 al 2014 ma si sottolinea che tale aumento sia attribuito al basso livello del PIL e non all'alto investimento in R&S. In Spagna invece dal 2005 la spesa aumenta in percentuale del PIL passando dallo 0,19% allo 0,27%. Gli autori sottolineano inoltre come lo scarso investimento in R&S determini una crescita molto limitata del personale. I ricercatori sono la fascia più colpita e dai dati sulla presenza di ricercatori occupati in rapporto a 1000 unità di forza lavoro risulta che l'Italia si stia allontanando sempre di più dalle medie UE (8,03) registrando il dato più basso tra i paesi selezionati (4,93). La Spagna segna una lieve decrescita nell'ultimo triennio di riferimento confermando il trend negativo successivo al 2010, già segnalato per il numero globale del personale addetto a R&S (6,63). Dalla relazione emerge inoltre preoccupazione per l'equità complessiva del

³⁶ Francia, Germania, Italia, Regno Unito, Spagna.

sistema nazionale di R&S messa a rischio dal forte squilibrio nella distribuzione territoriale della spesa pubblica e privata a danno del sud e delle isole. La scarsa attrattività dell'Italia e della Spagna esercitata sulle figure altamente qualificate provenienti da paesi terzi viene confermata in un recentissimo rapporto prodotto dall'OCSE del 2019. L'OCSE considera tre profili *Highly Skilled* il cui *know-how* può sostenere la crescita economica e contribuire all'innovazione nel paese di destinazione: studenti universitari, personale con ISCED 5/6 e imprenditori. Nell'analisi sono presi in esame sette possibili fattori d'attrazione: qualità delle opportunità offerte, redditi e tasse, prospettive globali future, supporto alla famiglia e i costi sanitari, sviluppo di infrastrutture-ricerca, apertura all'immigrazione e alle diversità, qualità della vita.

Relativamente al primo profilo, gli studenti universitari, l'Italia e la Spagna camminano di pari passo occupando rispettivamente il 21° e il 22° posto della classifica dei 35 paesi considerati. Tra i fattori che rendono l'Italia appetibile per gli studenti universitari vi sono la facilità di accesso e permanenza nel nostro paese nella transizione studio- lavoro. Rispetto alla capacità di attrarre imprenditori, invece, la Spagna gode di una discreta posizione collocandosi al 18° posto, distante di 10 posizioni si trova l'Italia al 28° posto. Bandiera nera per l'Italia anche rispetto alla capacità di attrarre lavoratori HS con ISCED 5/6 al quart'ultimo posto seguita da Grecia, Messico e Turchia. Anche la Spagna si trova agli ultimi posti della classifica occupando il 27° posto (Tuccio, 2019)

Infatti sia per l'Italia che per la Spagna nelle aree del sud queste tendenze si accentuano così come le disparità di ricchezza. La divergenza regionale spagnola si riscontra soprattutto nei dati sulla disoccupazione, il Sud rappresenta circa il 30% dell'incremento della disoccupazione complessiva tra il 2008 e il 2014. Lo stesso vale per l'Italia, a seguito della crisi del 2008, come già accennato, gli investimenti pubblici sono diminuiti e i tagli del settore pubblico hanno avuto un maggiore impatto sulle regioni più povere a causa della loro eccessiva dipendenza dall'occupazione nel settore pubblico (Financial Times, 2016).

L'Istat, nella pubblicazione degli indicatori BES sul benessere sostenibile, ha confermato nel 2017 il saldo negativo della mobilità degli studenti per l'Italia (-4,1 per mille), in termini assoluti 10.500 unità tra i 25 e i 39 anni hanno trasferito la propria residenza all'estero. Un altro dato considera invece gli spostamenti interni con una perdita per il

Mezzogiorno di 23 laureati ogni mille residenti, il Centro 3 per mille e il Nord che invece registra un saldo positivo (+8 per mille) dove Milano (+32) e Bologna (+31,8) primeggiano (Istat, 2018).

Le grandi differenze in termini di disoccupazione e reddito in tutta l'UE spingono soprattutto i più giovani, a spostarsi dalle regioni rurali alle capitali o in altre grandi città per trovare migliori opportunità di lavoro e/o per sottrarsi alla disoccupazione e alla povertà (European Commission, 2017).

In questo capitolo verranno innanzitutto inquadrati i principali passi compiuti dall'Italia e dalla Spagna verso l'internazionalizzazione degli atenei. La seconda parte, dedicata al contesto italiano è volta a individuare la presenza delle risorse umane ad alta qualificazione attive nel campo della ricerca scientifica e rilevare se gli incentivi istituzionali diretti alla circolazione e alla mobilità dei ricercatori possano influire o meno sul trasferimento definitivo di tali risorse nel nostro paese. In questo capitolo, viene descritta la presenza delle HSHR straniere in Italia all'interno dello specifico contesto accademico attraverso l'analisi dei dati secondari forniti dal MIUR sulle quote di iscritti ai corsi di laurea e sul personale universitario con cittadinanza straniera. Sono inoltre esposti i risultati di un'indagine sugli effetti degli incentivi offerti dai Programmi esecutivi di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterali per la mobilità di personale altamente qualificato.

Il contesto spagnolo sarà invece presentato, attraverso l'inquadramento della presenza di studenti e personale accademico straniero nelle università spagnole e attraverso un'analisi sia degli aspetti legislativi legati alla mobilità e alla migrazione delle risorse altamente qualificate sia di materiale documentale sugli accordi di cooperazione scientifica tra la Spagna, la Cina e i paesi dell'America Latina.

L'ultima parte di questo capitolo, infine, è dedicata ad una descrizione del contesto regionale, la Lombardia e la Comunità Valenziana, in cui si trovano il Politecnico di Milano e l'Università Politecnica di Valencia, università scelte come luoghi privilegiati per la conduzione dell'indagine empirica descritta nel prossimo capitolo.

5.1 L'internazionalizzazione degli atenei in Italia e Spagna

I parametri più utilizzati per rilevare i livelli d'internazionalizzazione di un ateneo sono rintracciabili in primis nella attrattività che l'ateneo esercita sugli studenti stranieri, misurata tenendo in considerazione la percentuale di studenti stranieri sul totale degli iscritti a un determinato percorso formativo dell'ateneo; secondariamente nell'attrattività del settore della ricerca, ossia le capacità di un ateneo di reclutare attraverso contratti di varia natura personale accademico proveniente dall'estero; infine le partnership attive con università ed enti stranieri, sotto forma di *joint e double degrees*, dottorati internazionali, ecc (Regini, 2011).

L'internazionalizzazione di un ateneo si realizza però attraverso l'utilizzo di una serie di strategie combinate tra cui: percorsi di studio in lingua inglese; i già citati titoli congiunti o multipli in collaborazione con atenei esteri; agenzie di promozione del sistema formativo all'estero (es: British Council per il Regno Unito); sedi estere; l'implementazione di Massive Open Online Courses (MOOCs); investimenti governativi mirati; riconoscimento dei titoli di studio; sviluppo dei rapporti di cooperazione scientifica.

Nel Rapporto del 2018, *L'internazionalizzazione della formazione superiore in Italia. Le università*, a cura di Fabio Ruggie viene dettagliatamente descritto il panorama italiano e lo stato di attuazione delle strategie appena citate. Nel rapporto emerge che nel contesto accademico italiano, il principale strumento per l'attrazione di studenti stranieri è l'offerta di percorsi di studio in lingua inglese che nel 2015/2016 sono stati 245, 52 in più rispetto all'anno precedente. Dei 245 corsi in inglese, meno del 10% sono corsi triennali infatti questi percorsi sono stati avviati prevalentemente all'interno delle lauree magistrali non solo per il minor investimento richiesto ma anche per la presenza di studenti internazionali più orientati verso le attività scientifiche e verso un percorso accademico ben definito. I campi di studio nei quali si registra la massima presenza di corsi di laurea in lingua inglese sono ingegneria, economia e finanza. In termini di distribuzione geografica tali percorsi sono fortemente concentrati nelle Università del Nord (Ruggie, 2018).

Un altro strumento per l'internazionalizzazione sono i corsi di laurea congiunti con atenei esteri per il rilascio di *joint e double degrees*. Nell'a.a. 2015/16, in Italia si contavano 140

corsi congiunti con 43 Paesi, in prim'ordine Francia, Germania, Spagna. Le aree disciplinari in cui si rileva un maggior numero di corsi di laurea congiunti sono, invece, scienze economiche (con 13 titoli congiunti), lettere e filosofia (con 10 titoli congiunti) e infine ingegneria industriale (con 9) (Ibidem).

Rispetto alle agenzie per la promozione all'estero della formazione superiore italiana, il rapporto sottolinea che Unitalia è l'unica agenzia a svolgere questo tipo di funzioni. Fondata nel 2010 da Ministero degli Affari Esteri, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Fondazione Italia Cina, promuove l'afflusso di studenti stranieri verso le università italiane ed è attiva in Vietnam, Indonesia, Brasile, Iran e Corea del Sud. Anche le sedi estere sono un altro strumento utilizzato dalle università per potenziare il reclutamento internazionale offrendo i propri titoli in Paesi terzi. Un esempio fra tutti di questi programmi educativi transnazionali è rappresentato dall'*International Branch Campus* (IBC). In Italia, l'Università di Bologna e la Bocconi di Milano possiedono sedi all'estero, rispettivamente a Buenos Aires e Mumbai. Ulteriori esperienze coinvolgono l'Università Milano Bicocca e il Politecnico di Torino (Rugge, 2018). I MOOCs (Massive Open Online Courses) rappresentano, infine, un sistema di formazione on-line rivolto ad un elevato numero di utenti grazie all'accesso dei contenuti via web. Tra gli elementi che spingono le università a sperimentare innovative modalità di insegnamento vi è la crescente necessità di raggiungere un sempre maggior numero di utenti anche a livello internazionale. Un'indagine CRUI nel 2014, rileva 39 corsi on-line messi a disposizione dalle Università italiane e prevede il raggiungimento di una quota di cento corsi nei successivi anni accademici.

I programmi e le iniziative di internazionalizzazione sono condizionati anche dalla presenza di finanziamenti governativi. Dal 2014 nel fondo di finanziamento ordinario (FFO) compare la voce riguardante la mobilità studentesca. Nel triennio 2014-2016 la quota del FFO e il suo valore assoluto sono stati pari, rispettivamente, allo 0,70% ossia 926.000 euro. Nello stesso triennio i finanziamenti alla mobilità sono stati previsti anche all'interno di una voce del FFO denominata Fondo Sostegno Giovani destinati in particolare al conseguimento di crediti formativi all'estero e alla mobilità dei dottori di ricerca. (Rugge, 2018)

Rispetto all'attrattività dei ricercatori e alle capacità di reclutamento di personale accademico straniero, nel 2010 il MIUR ha disposto delle azioni in questa direzione. Un esempio è il Programma per giovani ricercatori "Rita Levi Montalcini", finalizzato a favorire l'internazionalizzazione delle Università, che offre a giovani studiosi stranieri e italiani impegnati all'estero l'opportunità di svolgere attività didattica e di ricerca in Italia. Il sistema universitario italiano deve fare ancora molta strada nel percorso d'internazionalizzazione della Ricerca partendo dalla piena attuazione delle quattro direttrici operative individuate dall'Unione europea ossia: reclutamento aperto e trasportabilità delle borse di studio; sicurezza sociale e previdenza complementare per i ricercatori in mobilità; miglioramento delle condizioni di lavoro; potenziamento della formazione, delle competenze e dei curricula dei ricercatori.

Il contesto spagnolo è invece ben descritto in un lavoro collettaneo pubblicato dal SEPIE (Spanish Service for the Internationalization of Education) nel 2017 dal titolo *The internationalization of higher education in Spain* dove emergono le strategie messe in atto dal sistema educativo spagnolo e gli ostacoli incontrati nei processi di internazionalizzazione dell'università e della ricerca.

In primo luogo viene evidenziato il processo di armonizzazione delle università spagnole al sistema europeo di istruzione superiore come un punto di svolta in quanto ha parzialmente allineato la struttura di qualifiche spagnola con il sistema internazionale dominante. Nel 2007, infatti, i master sono stati istituiti per la prima volta come qualifica ufficiale tra lauree e dottorati. La creazione di questi programmi ha dato il via ad una vera e propria competizione tra le università spagnole per attirare studenti sia a livello nazionale che internazionale. Inoltre sta gradualmente diventando possibile utilizzare il sistema 4 + 1 insieme al nuovo modello 3 + 2. I requisiti di ammissione per gli studenti internazionali stanno diventando più flessibili sia per gli studenti degli Stati membri dell'UE, il cui accesso alle università spagnole avviene con le stesse modalità utilizzate per gli studenti di nazionalità spagnola, sia per il riconoscimento delle qualifiche degli studenti extraeuropei sempre più flessibile per garantire loro un più facile accesso alle università. Ciò sta portando ad un aumento di studenti in mobilità di breve periodo, come

nel caso dei programmi Erasmus, sia di studenti in mobilità per il conseguimento del diploma di laurea e post-laurea (master e dottorato).

Gli effetti positivi di questo allineamento ai sistemi internazionali hanno dato risultati quantificabili non solo nell'afflusso di nuovi studenti ai percorsi di master ma ha anche portato all'apertura di uffici amministrativi per la gestione dei nuovi iscritti e di conseguenza a nuove assunzioni. Alcune università spagnole stanno vedendo l'internazionalizzazione non solo come una strategia per garantire una solida posizione nazionale e internazionale, ma anche come ulteriore fonte di reddito in quanto le tasse di registrazione per gli studenti stranieri sono nettamente superiori a quelle degli studenti locali.

Un altro strumento utilizzato dalle università spagnole è la partecipazione attiva alle fiere internazionali. Alcune delle principali università a questo proposito hanno attuato delle politiche di marketing e comunicazione. Campagne di marketing per alcune delle più importanti fiere universitarie sono state promosse anche da enti pubblici come il Ministero della Pubblica Istruzione, il Ministero degli Esteri, i governi regionali e locali. Queste strategie di internazionalizzazione attiva hanno portato alla creazione nel 2010 della piattaforma Universidad.es un'agenzia governativa gestita dal Ministero della Pubblica Istruzione il cui obiettivo principale era quello di promuovere il sistema universitario spagnolo in tutto il mondo, funzioni oggi ricoperte dal SEPIE.

Un'altra iniziativa è stata promossa dai rettori delle università spagnole attraverso la Conferenza dei rettori spagnoli (CRUE) che hanno creato forum specializzati sull'internazionalizzazione o ancora Alianza 4 Universidades (A4U) creata nel 2008, che riunisce le quattro università più dinamiche a Madrid e Barcellona, con l'obiettivo di creare strategie comuni di internazionalizzazione.

Nonostante gli sforzi sopra menzionati e il vantaggio di essere un paese con un sistema educativo che utilizza lo spagnolo (quarta lingua più diffusa al mondo e lingua ufficiale in 21 paesi), il numero di studenti stranieri in Spagna è modesto rispetto ad altri paesi UE come Francia, Germania e Regno Unito (OECD, 2016 op. cit. in SEPIE, 2017).

Il rapporto sottolinea che per incoraggiare i processi di internazionalizzazione in Spagna è necessaria una chiara pianificazione strategica per dare priorità alle iniziative che contribuiscono al buon funzionamento delle università a livello locale, nazionale e

internazionale e un consistente programma di borse di studio per l'attrazione dei talenti. Alcune università hanno già avviato strategie di reclutamento internazionali a livello universitario e post-laurea, in particolare università private, business school e alcune università pubbliche. Tuttavia, la maggior parte delle istituzioni non ha registrato significativi progressi, in parte a causa di finanziamenti insufficienti o della mancanza di personale specializzato in questo campo. Se può essere complicato creare meccanismi che facilitino investimenti sostanziali nell'attrazione dei talenti, può essere utile seguire modelli di successo come quello rappresentato dall'ICREA l'istituto catalano per la ricerca e gli studi avanzati. Nonostante investimenti modesti, ICREA è diventata una piattaforma utilizzata per aumentare la capacità di attrarre finanziamenti esteri attraverso i più prestigiosi canali mediatici. Il personale docente e di ricerca del programma ICREA rappresenta solo l'1% dei professori e ricercatori impiegati in Catalogna, ma attira il 44% dei finanziamenti per la ricerca (SEPIE, 2017).

Nel rapporto infine emerge che l'internazionalizzazione della ricerca in Spagna è ostacolata da diversi fattori, *in primis*, l'assenza di un percorso coordinato e coerente e la canalizzazione dei finanziamenti alla ricerca più sul territorio nazionale che sull'internazionalizzazione. Nonostante questi limiti, la Spagna si colloca al decimo posto nella classifica mondiale per la produzione scientifica dimostrando che il perseguimento delle tre missioni in tutte le università pubbliche spagnole ha prodotto risultati positivi (Fondazione spagnola per la scienza e la tecnologia in SEPIE, 2017).

5.2 Il contesto Italiano

In un documento del Ministero dello sviluppo Economico si legge: *Gli ecosistemi dell'innovazione più dinamici al mondo si caratterizzano per una forte presenza di personale migrante altamente qualificato [...] Il processo di "contaminazione" culturale che scaturisce dall'integrazione di forza lavoro altamente qualificata rappresenta un valore aggiunto per i sistemi locali. [...] Per essere competitivo un ecosistema deve essere a tutti gli effetti "globale", a cominciare dalle persone che lo compongono* (Ministero dello Sviluppo Economico, 2018).

Secondo i dati Eurostat³⁷ però, i migranti in arrivo in Italia sono sempre meno qualificati, meno istruiti e meno produttivi, mentre nel resto dell'Unione Europea è in corso una trasformazione nella direzione opposta. La scarsa capacità attrattiva del sistema scientifico- accademico italiano sul personale straniero altamente qualificato e l'allontanamento che tale sistema esercita sui giovani ricercatori italiani³⁸ sono di frequente collegati a diversi fattori quali ad esempio le scarse opportunità di carriera che il nostro paese offre o ancora il trattamento economico meno vantaggioso rispetto a quanto offerto dai paesi del nord- Europa (Brandi 2006). L'Italia è seconda solo all'India per incapacità di attrarre ricercatori stranieri con un saldo negativo di ben 13 punti percentuali. Il 16% di ricercatori italiani tra i venti e i quarant'anni va a lavorare all'estero mentre il nostro paese ne attrae solo il 2,3% (Albani, 2016).

Nel Programma Nazionale per la Ricerca 2015- 2020 redatto dal MIUR emergono inoltre tra i principali punti di debolezza del nostro sistema paese: il basso rapporto tra spesa per ricerca e sviluppo (R&S) e Prodotto interno lordo (PIL); una limitata presenza di ricercatori, soprattutto nel privato; e infine una bassa attrattività internazionale di studenti, ricercatori e investimenti privati in R&S (MIUR 2016). Inoltre, la capacità di attrazione di profili qualificati è direttamente collegata al livello di qualifiche dei propri cittadini. Infatti, ogni economia attrae personale compatibile al proprio modello (Aspen Institute 2012). Questo viene confermato da quanto rilevato dalla Commissione Europea sui livelli d'istruzione degli italiani. Nel 2016, infatti, l'Italia presenta ancora la percentuale più bassa di laureati dell'Unione Europea: il 25% di laureati fra i 25 e 34 anni. Negli ultimi

³⁷ Dati Eurostat disponibili online relativi a settembre 2016. First and second-generation immigrants - statistics on education and skills : https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=First_and_second-generation_immigrants__statistics_on_education_and_skills #Eurostat

³⁸ La fuga dei cervelli riguarda soprattutto la quota di intellettuali italiani che lavorano nel campo della ricerca scientifica. Un'indagine Istat dimostra che dei dottori di ricerca italiani il 7% già lasciato il paese e un ulteriore 12% pensa di migrare entro l'anno l'esodo riguarda soprattutto i dottori in scienze fisiche.

dieci anni si è osservata, poi, una diminuzione nella presenza di laureati stranieri sul nostro territorio. Rispetto agli altri paesi europei l'Italia registra la più alta quota di stranieri con un livello di istruzione non superiore alla licenza media ossia il 47% della popolazione residente nata all'estero, mentre in Francia e in Germania rappresentano un terzo della popolazione. Nel complesso l'apporto degli immigrati al potenziale di crescita del paese è dunque minore in confronto al passato (Fubini, 2017).

Sempre dai dati Eurostat sul titolo di studio degli immigrati da paesi non europei si rileva che la quota degli stranieri con un titolo di studio non superiore alla licenza media è impennato del 3% negli ultimi tre anni mentre nel resto d'Europa si affermano le tendenze opposte. Infatti nell'UE la quota di persone senza istruzione nate all'estero è scesa del 5% mentre quelle dei diplomati e laureati è salita. La crisi economica del 2008 è tra le cause più conclamate di tale fenomeno in quanto, riducendo nettamente le prospettive di benessere e ascesa professionale, ha scoraggiato i cittadini stranieri qualificati a trasferirsi nel nostro paese. Nel contesto europeo la ripresa del mercato del lavoro non è stata uniforme e ha interessato in diverso modo gli stranieri. Infatti in Germania e nel Regno Unito si conferma una crescita nel tasso di occupazione degli stranieri rispetto al 2014. Una dinamica analoga si osserva in Spagna. Peggiorano invece le condizioni lavorative degli stranieri in Francia (De Rosa et al., 2016).

Tra i fattori che contribuiscono alla poca attrattività italiana non vi è solo "il livello relativamente basso di investimenti nella scienza", ma anche problemi connessi ad una burocrazia ingombrante e un sistema clientelare per l'avanzamento di carriera (Hellemans 2001, pag. 4 op. cit in Ackers, 2005).

In Italia il sotto-inquadramento dei profili stranieri è massiccio infatti il 40,9% degli stranieri impiegati risulta sovra istruito. La loro presenza nelle professioni qualificate è irrisoria (2,1%) e nel 2015 sono 965.000 gli stranieri il cui livello di istruzione è più elevato di quanto richiesto dal lavoro che svolgono. Tale condizione rimane invariata nel tempo senza possibilità di una mobilità professionale in senso "verticale". Gli occupanti stranieri sono concentrati soprattutto nel settore terziario e nei lavori manuali. Infatti più di un terzo degli occupati svolge professioni non qualificate, mentre solo sette su cento esercitano una professione qualificata (*Ibidem*). La quota di sotto-occupati diminuisce al crescere del grado di istruzione mentre il differenziale retributivo degli stranieri rispetto

agli italiani aumenta al crescere del livello di istruzione. Segregazione settoriale orizzontale e verticale e sovra-qualificazione diffusa sono tutte condizioni generate dal modello di inclusione italiano dove la sfera delle relazioni extraprofessionali rappresenta il lato più critico dell'integrazione, che fino ad oggi è stato fortemente sbilanciato verso la dimensione lavorativa (Zanfrini et al 2015). La discriminazione produce conseguenze non solo in termini di perdita di coesione sociale, il sotto- inquadramento delle risorse straniere rappresenta infatti anche una mancata occasione per l'Italia per il rilancio della competitività e della ripresa economica (Ibidem). Un'altra differenza da considerare è quella di genere. In media si registra un livello di istruzione più elevato nelle donne rispetto agli uomini. Le donne straniere con un titolo di studio di livello terziario è del 13% rispetto agli uomini, 8,1%. Lo stesso distacco si registra anche nelle percentuali riferite al grado di istruzione media superiore (Albani, 2016).

Questi dati vengono confermati anche dal *Ventiquattresimo rapporto sulle migrazioni ISMU 2018* nel quale si evince un rafforzamento dell'etno-stratificazione del mercato del lavoro italiano soprattutto nei settori: domestico, della piccola impresa, edile (76,3%), e più in generale nei settori a bassa qualificazione. Nel rapporto si sottolinea il problema dell'*overqualification*, rilevando che solo un quarto degli stranieri in possesso di una laurea STEM svolge una professione collegata alla propria formazione e che nel caso degli immigrati non-UE, quasi uno su due risulta sotto-inquadrato. Si evidenzia, inoltre, come il salario medio degli stranieri sia inferiore a quello degli italiani del 35% a conferma della grande adattabilità e dell'economicità del lavoro immigrato. Il rapporto, infine, rileva la forte necessità per il mercato del lavoro italiano non solo di occupare le risorse straniere con bassa qualificazione ma anche di puntare ad aumentare la sua attrattività sui lavoratori *highly skilled* attraverso accordi e collaborazioni con i Paesi Terzi al fine stabilire una reciprocità di accesso alle opportunità di lavoro (ISMU, 2018). Un altro elemento importante da considerare è la presenza di studenti internazionali nel territorio in quanto oltre ad essere un indicatore del livello di attrazione di un sistema universitario, rappresenta anche una risorsa economica, culturale e sociale.

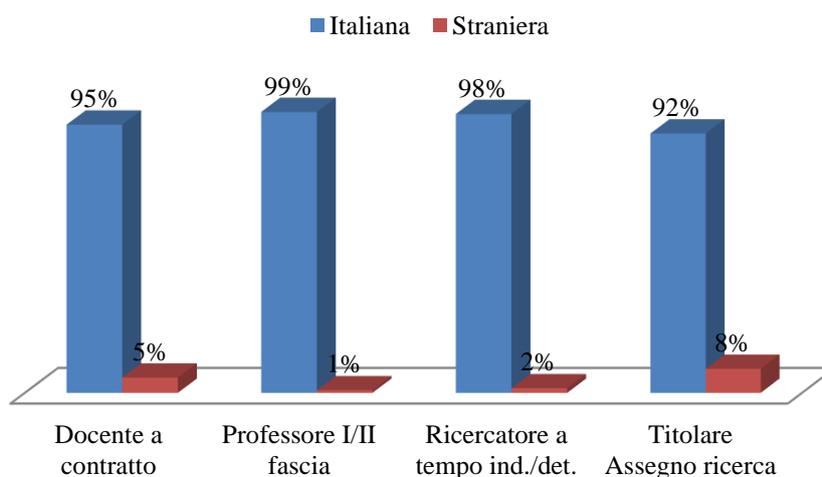
Dagli open data disponibili sul sito del MIUR risulta che per l'anno 2016-2017 gli stranieri iscritti sono 76.353 mentre gli immatricolati sono 13.768. Inoltre, dalla serie storica reperibile online sugli studenti stranieri immatricolati ai corsi di studio triennali si

nota inoltre che rispetto all'anno accademico 2015- 2016 vi è stato un aumento di 1.000 unità su numero degli immatricolati.

Per quanto riguarda, invece, l'incidenza dei corsi di studio quelli con valori maggiori sono Scienze dell'economia e della gestione aziendale con 6.987 iscritti, Lingue e culture moderne con 4.098; Ingegneria industriale con 3.661 iscritti. Le regioni con il più alto numero di immatricolati stranieri sono, invece, la Lombardia (25%) il Lazio (14%) e l'Emilia Romagna (12%), mentre i paesi d'origine sono Romania (11%) Albania (13%) e Cina (9%). Il dato sugli stranieri laureati nel 2016 è di 12.057 ossia il 4% dei laureati complessivi (MIUR, 2017). Nell'ambito dei corsi di studio post-laurea si contano, nel 2014, 4.679 stranieri diplomati di cui 1.122 dottori di ricerca (scienze statistiche, scienze economiche, scienze informatiche); 54 stranieri dottori di ricerca presso istituti ad ordinamento speciale (21,6%); 1.985 stranieri diplomati in master di primo livello e infine 1.374 stranieri diplomati in master di Secondo livello (Demaio, 2016).

I dati relativi al personale universitario forniti dal MIUR mostrano invece che i docenti di ruolo stranieri sono l'1% del totale, i docenti a contratto il 5%, mentre i ricercatori a tempo indeterminato e determinato il 2%. Infine, i titolari di assegni di ricerca stranieri raggiungono la quota più alta rappresentando l'8% dell'intera popolazione osservata.

Personale universitario per cittadinanza



**Fig. 14 Personale universitario: distribuzione per cittadinanza (italiana/straniera).
Dati MIUR 2016-2017**

Come osservabile dalla tabella sottostante la distribuzione regionale di personale universitario straniero è maggiormente concentrata nelle regioni del nord Italia ed escludendo le prime regioni di confine e a statuto speciale, la Lombardia si conferma ai primi posti per presenza di stranieri anche per questo specifico segmento della popolazione.

Tab. 8 Distribuzione regionale personale universitario straniero. Dati MIUR 2018

Regione	Personale Italiano	Personale Straniero	%
Trentino-Alto Adige	1497	263	17,60%
Valle d'Aosta	99	11	11,10%
Friuli-Venezia Giulia	2308	137	5,90%
Veneto	6996	402	5,70%
Lombardia	18119	959	5,30%
Piemonte	5008	256	5,10%
Lazio	12624	583	4,60%
Emilia-Romagna	8148	327	4,00%
Liguria	2275	79	3,50%
Abruzzo	2368	80	3,40%
Marche	2542	83	3,30%
Umbria	1552	46	3,00%
Toscana	7749	202	2,60%
Sardegna	2025	42	2,10%

Puglia	3816	58	1,50%
Sicilia	5046	66	1,30%
Molise	480	6	1,30%
Calabria	2029	23	1,10%
Campania	7300	74	1,00%
Basilicata	446	2	0,40%

Andando in profondità nell'osservazione della distribuzione del personale accademico straniero anche i dati relativi a tale presenza nelle università mostrano il predominare delle università lombarde. Nei dati sottostanti, relativi al personale straniero per ateneo sono state considerate solo le università pubbliche (oggetto di questa indagine), escludendo quindi le università private, ad ordinamento speciale, e telematiche.

In questa analisi sono stati considerati gli atenei con presenza di personale straniero non inferiore al 6%. Da notare anche in questa tabella la presenza delle università lombarde con il Politecnico di Milano a primeggiare in termini assoluti.

Tab. 9 Atenei pubblici italiani con maggior presenza di personale straniero. Dati Miur 2018

Università	Personale totale	Personale straniero	% pers. straniero
Venezia - Università degli studi "Cà Foscari"	875	96	11,0%
Trento - Università degli studi	1027	107	10,4%
Milano - Politecnico	3036	263	8,7%
Torino - Politecnico	1448	116	8,0%
Venezia - Università IUAV	378	30	7,9%
Bergamo - Università degli studi	590	37	6,3%
Teramo - Università degli studi	360	20	5,6%

BOX 1: MECCANISMI DI RECLUTAMENTO DEL PERSONALE UNIVERSITARIO IN ITALIA

In Italia, il personale universitario impiegato nelle attività di ricerca e didattica si compone delle seguenti figure³⁹:

- Professore di I fascia;
- Professore di II fascia;
- Ricercatore a tempo determinato, sottoposto a due tipologie di contratto (a) e (b)
- Assegnista di ricerca

Il Ricercatore a tempo determinato “con contratto di tipo (b) è sottoposto a contratto triennale non rinnovabile al termine del quale è possibile accedere direttamente al ruolo di Professore di II fascia, se in possesso dell’Abilitazione Scientifica Nazionale, e a seguito di valutazione positiva dell’ateneo. Il contratto di tipo (a) prevede invece contratti della durata di 3 anni, rinnovabili per ulteriori due 2 anni, previa positiva valutazione delle attività didattiche e di ricerca svolte.

Il contratto a cui sono sottoposti gli assegnisti di ricerca può avere invece una durata minima di un anno e massima di tre anni e non superare i sei anni. La durata complessiva dei rapporti come assegnista di ricerca e di ricercatore a tempo determinato, anche con istituzioni diverse, non può superare i dodici anni.

Le procedure di reclutamento del personale docente universitario (Professori universitari di I e II fascia) sono gestite direttamente dagli atenei che in autonomia hanno potere di bandire concorsi locali. L’accesso alle qualifiche universitarie di Professore di I e II fascia o ricercatore a tempo determinato è altresì possibile attraverso il ricorso all’Istituto della Chiamata diretta.

Accanto alle figure sopra richiamate è tutt’ora vigente la figura del Professore straordinario a tempo determinato prevista dall’articolo 1, comma 12 della Legge 230 del 2005. Si tratta di una figura di Professore con contratto di 3 anni rinnovabile per ulteriori 3 anni, finanziato da soggetti esterni per attività di ricerca, riservato a coloro che hanno conseguito l’idoneità per la fascia dei professori ordinari, ovvero a soggetti in possesso di elevata qualificazione scientifica e professionale. Ai titolari degli incarichi è riconosciuto, per il periodo di durata del rapporto, il trattamento giuridico ed economico dei professori ordinari con eventuali integrazioni economiche, ove previste dalla convenzione. Infine le figure di ricercatore a tempo indeterminato e assistente di ricerca sono posizioni ad esaurimento e per la prima sono ammessi solo concorsi per trasferimento tra sedi universitarie.

Tra i principali effetti negativi provocati dall’attuale sistema di reclutamento italiano del personale docente e di ricerca vi è: l’elevata precarizzazione generata dal progressivo superamento della figura di “ricercatore a tempo indeterminato” a favore di una moltitudine di figure con contratti a tempo determinato che ha generato una maggiore instabilità nei percorsi di carriera e di conseguenza l’uscita di molti ricercatori dal settore della ricerca (Bonatesta, 2015); l’invecchiamento del corpo docente provocato dal blocco di nuove assunzioni e dall’andamento “a scatti” del reclutamento di queste figure che ha allungato molto i tempi di entrata e alzato così l’età media di coloro che diventano docenti. L’azione legislativa indirizzata ad elevare sempre più le facoltà assunzionali delle università ha portato, inoltre, ad una maggiore libertà di dipartimenti e atenei nella stesura dei Regolamenti per il reclutamento, compromettendo in alcuni casi gli esiti delle selezioni e la libera competizione tra ricercatori (Viesti, 2016)

³⁹ MIUR <https://www.miur.gov.it/reclutamento-nelle-universita>

5.2.1 Accenni alla normativa italiana sulle procedure d'ingresso per docenti e ricercatori stranieri

La normativa di riferimento sulle procedure d'ingresso per professori e ricercatori stranieri è l'art. 27 del testo unico che prevede un ingresso facilitato per i professori universitari destinati a svolgere in Italia un incarico accademico o un'attività retribuita di ricerca presso università, istituti di istruzione e di ricerca operanti in Italia.

Nel caso di assunzione di professori universitari destinati a svolgere in Italia un incarico accademico si distingue una procedura semplificata ed una procedura ordinaria. La prima è riservata ad Università o Istituti Superiori di ricerca pubblici o privati che abbiano stipulato con il Ministero dell'Interno un apposito protocollo d'intesa, queste non devono richiedere il nulla osta al lavoro, ma semplicemente inviare allo Sportello Unico, una comunicazione contenente la proposta di contratto di soggiorno per lavoro subordinato. Questa procedura non prevede alcun parere da parte delle Direzioni territoriali, ma solo una preventiva verifica da parte del questore dell'assenza di motivi ostativi all'ingresso dello straniero quando la domanda sarà nello *step* "attesa visto dall'Autorità consolare", il lavoratore extracomunitario dovrà recarsi presso la Rappresentanza diplomatica competente del proprio Paese per richiedere il visto d'ingresso. Entro otto giorni dall'ingresso in Italia il lavoratore straniero si recherà poi, con il datore di lavoro, presso lo Sportello unico, per la sottoscrizione del contratto di soggiorno e per la richiesta del permesso di soggiorno. La Procedura ordinaria si applica alle Università/enti di ricerca che non hanno sottoscritto o aderito ad un apposito protocollo di intesa con il Ministero dell'Interno. La procedura prevede l'invio da parte dell'Università/Istituto Superiore di Ricerca di una richiesta di nulla osta al lavoro per l'assunzione di un professore universitario. Nella domanda dovrà essere indicata anche l'Università/Istituto Superiore di Ricerca di provenienza del docente. Solo una volta ottenuto tale nulla osta il lavoratore straniero potrà recarsi presso la rappresentanza del proprio Paese per richiedere il visto d'ingresso⁴⁰.

La disciplina relativa all'ingresso di ricercatori extracomunitari è stata modificata, in

⁴⁰ Si evidenzia che i professori universitari possono fare ingresso in Italia anche per effettuare prestazioni di lavoro autonomo.

attuazione della Direttiva Comunitaria 2005/71/CE, con il d.lg. n. 17 del 9 gennaio 2008. Tale decreto ha introdotto nell'ambito del testo unico sull'immigrazione l'articolo 27 ter interamente dedicato alla disciplina dell'ingresso e soggiorno in Italia per motivi di ricerca scientifica. Le nuove norme in primo luogo definiscono la categoria di cittadini stranieri che possono accedere a tale canale di ingresso, specificando che deve trattarsi di stranieri in possesso di un titolo di studio superiore che nel Paese in cui è stato conseguito, dia accesso a programmi di dottorato. Tra gli ingressi per ricerca scientifica rientrano anche gli assegnisti di ricerca e i beneficiari di borsa di studio post dottorato; sono esclusi invece, in quanto si tratta di ingresso per studio, coloro che entrano in Italia per conseguire diploma di scuola di specializzazione, dottorato di ricerca, master universitario, corso di perfezionamento indipendentemente dall'eventuale svolgimento di attività di ricerca (Nota Miur 7/7/2010) Ai fini dell'ingresso è necessario che il nulla osta al lavoro venga richiesto da un Istituto di ricerca iscritto in un elenco tenuto dal Ministero per l'Università e la Ricerca. Alla base della richiesta di nullaosta per ricerca scientifica deve inoltre esservi una convenzione stipulata tra l'Istituto di ricerca ed il ricercatore, con cui l'Istituto si impegna ad accogliere il ricercatore e a fornire una serie di garanzie, mentre il ricercatore si impegna a realizzare un progetto di ricerca approvato dall'Istituto.⁴¹

Il permesso di soggiorno per ricerca scientifica consente di svolgere il lavoro di ricerca in forma subordinata, autonoma o di borsa di addestramento alla ricerca. Il titolare di tale permesso potrà, inoltre, a parità di condizioni con il cittadino italiano, svolgere attività di insegnamento collegata con il programma di ricerca e compatibile con le disposizioni statutarie e regolamentari dell'Istituto. Al titolare di un permesso di soggiorno per ricerca scientifica viene riconosciuto il diritto al ricongiungimento familiare alle condizioni ordinarie, ma a prescindere dalla durata del permesso. Non occorre inoltre la dimostrazione della disponibilità di un alloggio conforme ai requisiti igienico-sanitari, nonché l'idoneità abitativa. Infine il ricercatore che richiama del permesso di soggiorno UE per soggiornanti di lungo periodo, non è tenuto a sostenere il test di lingua italiana. Al ricercatore, una volta entrato in Italia, viene rilasciato un permesso di soggiorno di durata pari a quella del programma di ricerca, ma rinnovabile in caso di proroga del

⁴¹ Il comma 3 bis dell'art. 27 ter, dispone che le risorse mensili possano provenire anche dal sostegno finanziario dell'Unione europea, di un'organizzazione internazionale, di un altro istituto di ricerca o di un soggetto estero ad esso assimilabile.

programma stesso⁴². Il ricercatore può iniziare a svolgere l'attività di ricerca anche prima che gli venga rilasciato il permesso di soggiorno.

5.2.2 I programmi governativi Italiani per la circolazione dei ricercatori in ambito accademico

Le azioni di Governo, volte al miglioramento del sistema universitario e della ricerca, inseriscono spesso l'attrazione di studenti e ricercatori stranieri e la realizzazione di modelli federativi di università tra i loro assi prioritari, in conformità con l'agenda politica dell'UE e con la creazione della *European Research Area*⁴³, uno spazio europeo delle conoscenze e delle tecnologie per il confronto e la cooperazione tra diversi attori, non solo appartenenti al mondo scientifico ma anche a quello economico.

Infatti nelle "Linee Generali d'Indirizzo della Programmazione delle Università 2013 - 2015"⁴⁴, la promozione dell'integrazione territoriale ha avuto lo scopo di potenziare la dimensione internazionale della ricerca attraverso diversi strumenti tra i quali: il reclutamento di studiosi e docenti attivi all'estero; l'attrazione di studenti stranieri; il potenziamento della mobilità.

Anche il Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Innovazione" 2014-2020⁴⁵, volto alla realizzazione della Politica di Coesione dell'Unione Europea nelle aree territoriali più svantaggiate⁴⁶, offre, attraverso meccanismi di sostegno alle università, agli enti pubblici e alle aziende, occasioni professionali al personale qualificato che, dall'estero, manifesti il proprio interesse a entrare o tornare in Italia. Nello specifico le azioni volte a favorire la mobilità e l'attrazione di ricercatori in ambito universitario si ritrovano nell'Asse I *Interventi in Capitale Umano* che si articola in: 1) Dottorati di ricerca innovativi orientati ad una dimensione internazionale, interdisciplinare e intersettoriale come fattore di

⁴² I cittadini extracomunitari già ammessi come ricercatori da altri Stati dell'UE possano, senza dover richiedere il visto d'ingresso, fare ingresso e soggiornare in Italia per un periodo massimo di tre mesi al fine di proseguire le loro ricerche.

⁴³ Strategie che ha prodotto non poche tensioni politiche poiché pur incoraggiando attivamente la mobilità scientifica e la promozione di una crescita equilibrata, contribuisce ad allargare il divario europeo in quanto i flussi di personale HS rimangono unidirezionali.

⁴⁴ Decreto Ministeriale 15 ottobre 2013, n. 827

⁴⁵ <http://www.ponricerca.gov.it/>

⁴⁶ Il Programma, gestito dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), interessa le regioni in Transizione (TR).

miglioramento della qualità dei sistemi di ricerca; 2) Attrazione di ricercatori senior verso territori in ritardo di sviluppo, dove l'entità delle risorse da investire sul capitale umano è tale da poter determinare un travaso di personale di elevato profilo anche da altri territori.

Oltre alla programmazione nazionale appena menzionata, vi sono anche altri strumenti volti all'intensificazione della mobilità dei ricercatori e più in generale all'internazionalizzazione della ricerca italiana. Sul sito del MIUR dedicato a tali iniziative oltre all'area dedicata allo Spazio Europeo della Ricerca, nella sezione accordi bilaterali e multilaterali sono presenti diversi programmi alcuni rivolti alla mobilità in uscita dei ricercatori altri di promozione e sostegno della ricerca scientifica⁴⁷. Tra questi l'iniziativa COST⁴⁸ *Cooperation europeenne dans le domaine de la recherche Scientifique et Technique*. Questa tipologia di coordinamento serve in particolare per favorire lo sviluppo di ricerche di base e precompetitive, che difficilmente possono accedere ad altre modalità di finanziamento europeo. COST sostiene le spese di mobilità dei partecipanti alle Azioni, ma non eventuali costi della ricerca; I progetti approvati diventano Action e i loro obiettivi sono definiti in un *Memorandum of understanding*, firmato dai Governi dei Paesi coinvolti.⁴⁹

Infine troviamo i programmi di cooperazione bilaterale oggetto di una *survey* online di cui si parlerà nel paragrafo successivo, in cui intervengono come attori principali le università, gli enti di ricerca, i settori imprenditoriali, nell'intento di migliorare reciprocamente il proprio livello scientifico, tecnologico e socio-economico.

⁴⁷ Ci si riferisce alle borse di studio Japan Society for the Promotion of Science per il Giappone e all'iniziativa Eureka

⁴⁸ Stati Membri COST 35 Stati Membri: Austria, Belgio, Bosnia e Erzegovina, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Macedonia, Malta, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ungheria, Turchia e Regno Unito. 1 Stato Cooperante: Israele. Stati Membri non-COST Gli Stati *near neighbouring* non-COST sono: Paesi Balcani: Albania, Montenegro. Paesi Mediterranei: Algeria, Egitto, Libano, Libia, Marocco, Palestina, Siria, Tunisia. Paesi Europa dell'Est: Armenia, Azerbaijan, Bielorussia, Georgia, Moldavia, Russia, Ucraina. COST ha sottoscritto un *reciprocal agreements* con: Australia, Nuova Zelanda, Sud Africa e Argentina (in corso di definizione).

⁴⁹ www.ricercainternazionale.miur.it

5.2.3 Gli Accordi di cooperazione scientifica e i risultati della survey online

L'importanza crescente della scienza e della tecnologia per lo sviluppo economico, sociale e culturale di un paese unita alla necessità di sviluppare e intensificare collaborazioni internazionali nel campo della scienza e della tecnologia sono le motivazioni alla base dell'istituzione dei Programmi/Protocolli esecutivi di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterali. Tali programmi sono promossi dalla Direzione Centrale per l'innovazione e la ricerca del Ministero degli Esteri e sono diretta applicazione di specifici Accordi bilaterali di collaborazione scientifica e tecnologica tra paesi. I Protocolli Esecutivi hanno valenza pluriennale e specificano le aree di ricerca in cui si concentra la cooperazione bilaterale tra l'Italia e il Paese partner. Sulla base di queste aree di ricerca viene emanato un apposito bando per selezionare progetti di ricerca finanziabili da entrambi i Paesi. I Progetti di mobilità vengono selezionati sulla base di un bando, pubblicato contemporaneamente in Italia e nel Paese straniero con cui si negozia il Protocollo Esecutivo, nel quale sono definite le aree di ricerca nelle quali si può presentare il progetto. I criteri di valutazione utilizzati per la selezione dei progetti di cooperazione si basano sulla:

- rilevanza scientifica del progetto;
- documentazione, metodologia e strategia;
- qualifica ed esperienza dei gruppi di ricerca;
- impatto sulla cooperazione bilaterale;
- potenzialità di creare ricerca e sviluppo tra i Paesi partner;
- sfruttamento e diffusione dei risultati.

All'interno dei Protocolli Esecutivi sono elencati i progetti di ricerca scientifica e tecnologica bilaterali selezionati. Tali progetti possono essere di due tipi: Progetti di "Grande Rilevanza", Progetti di "Mobilità dei Ricercatori". Per questi ultimi, oggetto di tale indagine, la mobilità è finanziata bilateralmente: in particolare, l'Unità per la cooperazione scientifica finanzia i viaggi ai ricercatori italiani e i soggiorni ai ricercatori stranieri; I "Progetti di Mobilità dei Ricercatori" sono progetti congiunti di ricerca inseriti in Protocolli Esecutivi Scientifici e Tecnologici, per i quali la Direzione Generale per la promozione del Sistema Paese finanzia, insieme con la controparte straniera, la mobilità

dei ricercatori.

Il questionario on-line ha coinvolto 180 coordinatori scientifici, promotori dei progetti congiunti di ricerca volti alla mobilità scientifica internazionale e finanziati dai Programmi esecutivi di cooperazione scientifica e tecnologica del Ministero degli Affari Esteri. I soggetti contattati comparivano nei Protocolli Esecutivi degli accordi di cooperazione scientifica disponibili sul sito del Ministero degli Affari Esteri in qualità di Coordinatori italiani dei progetti congiunti di ricerca approvati nel periodo 2003- 2016, nelle seguenti aree prioritarie di ricerca: Ambiente ed energia; Bioingegneria e scienze correlate; Biotecnologie, medicina e salute; Fisica delle alte energie; Nanotecnologie; Scienze del mare; Tecnologie spaziali; Tecnologie agroalimentari; Tecnologie applicate ai beni culturali; Tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Sono stati inoltre selezionati i soli progetti che avevano collaborazioni con paesi al di fuori dell'Unione Europea: Russia, Indonesia, Yemen, Brasile, Turchia, Albania, India, Cina, Canada-Québec, Giappone, US, Sud Africa, Messico, Argentina.

Tali accordi sono stati scelti come oggetto d'indagine per osservare gli effetti degli incentivi alla mobilità offerti dalle istituzioni scientifico - accademiche e rilevare se le agevolazioni alla mobilità di personale altamente qualificato abbiano un'influenza nella decisione individuale di trasformare la mobilità di breve periodo in una migrazione vera e propria. Quindi capire se, in modo indiretto, le politiche di cooperazione scientifica promosse dal Governo italiano possano attrarre in maniera definitiva *Highly Skilled Human Resources* straniere. Attraverso il questionario sono state raccolte informazioni sul profilo dei ricercatori, italiani e stranieri, coinvolti in tali azioni di cooperazione scientifica. L'indagine, inoltre, mirava a comprendere quali fossero le principali motivazioni alla base degli accordi scientifici e quali fossero gli elementi predominanti nella scelta del partner straniero, partendo dall'ipotesi che le precedenti collaborazioni o la partecipazione a network scientifici siano alla base di tali scelte.

Il questionario è stato diviso in due parti. La prima finalizzata a raccogliere informazioni: sul profilo del coordinatore italiano, sulle collaborazioni scientifiche, sulle motivazioni nella scelta del partner straniero. La seconda, invece, volta ad ottenere informazioni sui ricercatori italiani che vi hanno aderito e sui ricercatori stranieri coinvolti, attraverso domande sull'età, sul profilo professionale, sul settore di ricerca, sulla frequenza delle

visite, e su un loro eventuale trasferimento in Italia.

La *survey* online si è focalizzata sulla raccolta di informazioni per mezzo di un questionario strutturato in due parti e comprendente in totale cinquantotto domande a risposta chiusa. Le fasi di sviluppo della *survey* sono state: individuazione del campione e costruzione di una matrice contenente informazioni preliminari sulle persone che sarebbero state raggiunte dal questionario; elaborazione delle domande e valutazione dei tempi di compilazione; somministrazione del questionario tramite gli indirizzi e-mail collezionati nella prima fase; analisi e spoglio dei dati.

Il questionario ha raggiunto 180 coordinatori con un feedback di 96 risposte. Il questionario è stato completato dal 28% degli intervistati. In primis, si è deciso di delineare il *profilo dei coordinatori scientifici* in quanto questi soggetti svolgono un ruolo fondamentale negli accordi di cooperazione e di conseguenza nell'attrazione delle HSHR straniere. Questi soggetti non solo definiscono i temi di ricerca ma sono parte attiva nella scelta della controparte straniera e nella creazione del partenariato.

Dalle risposte del questionario risulta che i coordinatori dei progetti congiunti di ricerca sono per il 69% uomini, contro il 31% di donne e hanno un'età media di 53 anni⁵⁰. Tali soggetti appartengono per lo più al mondo universitario, infatti il 67% afferisce ad una università e lavora all'interno di un Dipartimento (93%); mentre il 33% dichiara di far parte di un istituto non universitario di ricerca e di esercitare la propria professione presso un Istituto (76%).

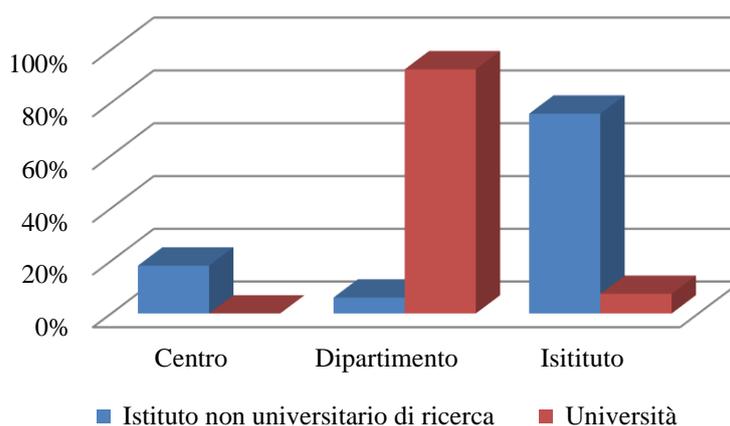


Fig 15 Ente di appartenenza coordinatori intervistati

⁵⁰ Età :35-45 anni 27%; 46-55 anni 29%; 56-65 anni 30%; 65-75 anni 14%.

Tra i coordinatori afferenti alle università il 36% ha dichiarato di ricoprire un ruolo di professore associato, il 35% di professore ordinario, mentre il 26% dichiara di essere ricercatore.

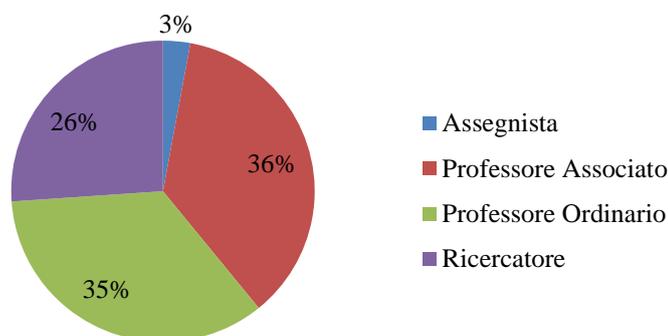


Fig. 16 Profilo professionale dei coordinatori afferenti alle università

Più definito è invece il profilo dei coordinatori appartenenti ad Istituti non universitari di ricerca, dove il 40% dei rispondenti al questionario ha un ruolo di ricercatore, il 27% è dirigente e un altro 27% è I° ricercatori.

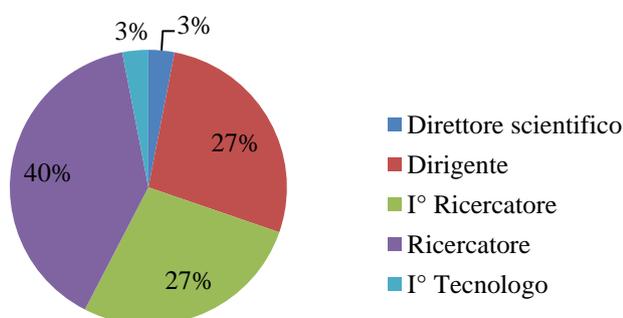


Fig. 17 Profilo professionale dei coordinatori afferenti ad istituti di ricerca

Come accennato in precedenza le aree prioritarie di ricerca sulle quali si basa la cooperazione scientifica tra i paesi partner sono individuate dal ministero e segnalate all'interno dei protocolli esecutivi. Questo influisce sulla prevalenza di un settore disciplinare rispetto ad un altro. Infatti, come osservabile nella tabella 1 Scienze fisiche,

Ingegneria industriale e dell'informazione, scienze chimiche e biologiche sono i principali settori scientifico- disciplinari di pertinenza dei soggetti intervistati. Come evidenziato da Avvenuto e Brandi in un lavoro sui ricercatori stranieri in Italia la presenza di maggiori collaborazioni internazionali in queste discipline rispetto ad altre è spiegata dal fatto che tali discipline hanno usufruito di maggiori risorse negli anni ultimi decenni. (Avvenuto et al. 2004)

Tab. 10 Settori scientifico- disciplinari di pertinenza dei coordinatori

Settore scientifico- disciplinare	Val%
Area 01 - Scienze matematiche e informatiche	3%
Area 02 - Scienze fisiche	20%
Area 03 - Scienze chimiche	14%
Area 04 - Scienze della terra	7%
Area 05 - Scienze biologiche	14%
Area 06 - Scienze mediche	9%
Area 07 - Scienze agrarie e veterinarie	10%
Area 08 - Ingegneria civile e Architettura	3%
Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	18%
Area 13 - Scienze economiche e statistiche	1%
Area 14 - Scienze politiche e sociali	1%

Nella prima parte del questionario sono state inserite anche domande volte a raccogliere informazioni generali sulle collaborazioni scientifiche internazionali stabilite dai coordinatori. Da queste domande è emerso che l'88% degli intervistati fa parte di network scientifici internazionali ed è inserito in gruppi di ricerca internazionali, mentre solo l'11% collabora all'interno di progetti europei.

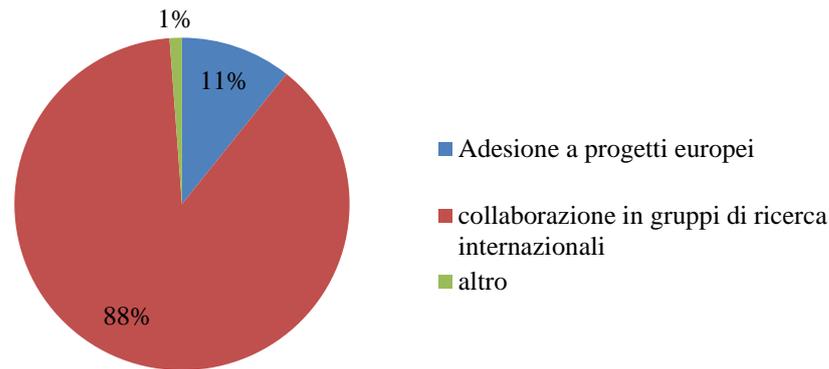


Fig. 18 Collaborazioni scientifiche internazionali per tipologia

Alla domanda: *In tali network sono presenti anche soggetti non appartenenti a Università o ad Istituti non universitari di ricerca?* quasi la metà degli intervistati non risponde (49%) mentre il 24% da una risposta affermativa segnalando le imprese (80%) tra i principali soggetti esterni che partecipano ai network scientifici, mentre il 12% collabora con organismi no profit. Inoltre solo il 16% degli intervistati partecipa ad altri progetti di cooperazione scientifica⁵¹.

La seconda parte del questionario, incentrata esclusivamente sui progetti congiunti di ricerca approvati nel periodo 2003- 2016, invece mirava non solo a delineare il profilo dei ricercatori italiani e stranieri coinvolti, ma anche a capire quali fossero gli elementi rilevanti nella scelta del partner straniero, partendo dall'ipotesi che le precedenti collaborazioni o la partecipazione a network scientifici siano alla base di tali scelte. Infatti come dimostra il grafico il 75% degli intervistati ha dichiarato che il fattore predominante nella scelta del partner straniero è stata una precedente collaborazione; il 12% invece ha ricevuto la richiesta di collaborazione dal partner straniero mentre il 7% è stato motivato

⁵¹ Tra i quali vengono segnalati: la direzione di un progetto di ricerca internazionale in Eritrea; l'Erasmus Mundus TEAM; collaborazione con la Facoltà di Medicina Università di Sana'a (Rep. Yemen) e Mekelle (Etiopia); Missione di cooperazione internazionale finanziata dal MIUR (KA 107 Erasmus + Program); Multicenter International BIA; PON; PRIN; progetti europei; Progetto bilaterale Italia-Quebec; RISE Action; Horizon2020.

a stringere tale collaborazione per il prestigio scientifico del partner. Questo dato conferma che l'appartenenza a network scientifici e il contatto diretto dato da una precedente collaborazione è il più importante canale per la mobilità (Iredale, 2001 op. cit. in Avvenuto, Brandi, 2004)

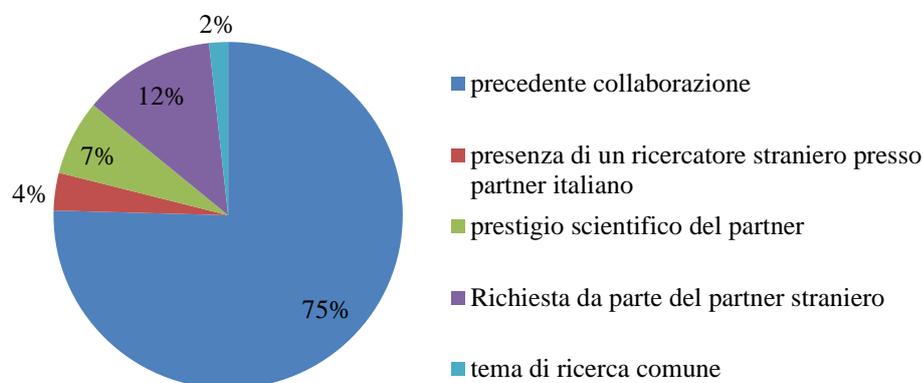


Fig. 19 Fattori rilevanti nella scelta del partner straniero

Profilo dei ricercatori italiani. Dalle risposte fornite dai coordinatori dei progetti risulta che 61 ricercatori italiani hanno usufruito della mobilità offerta dai programmi di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterale nel periodo 2003-2016. Tra questi il 66% è di sesso maschile e il 34% di sesso femminile. La ripartizione tra le quattro fasce d'età è pressoché uniforme e la fascia tra i 30 e i 40 anni raggiunge il valore più alto con il 28%.

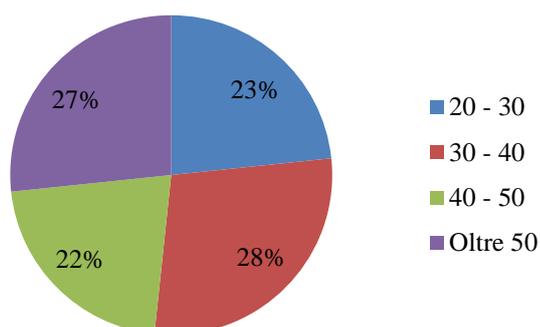


Fig. 20 Fasce d'età dei ricercatori italiani

Per quanto riguarda il profilo professionale dei 61 HSHR italiani censiti il 36% risulta essere un ricercatore, il 20% dottore di ricerca e il 15% dottorando. Come si può vedere

dal grafico, pur se in misura minore, anche professori ordinari e associati hanno usufruito della mobilità offerta dai programmi di cooperazione scientifica.

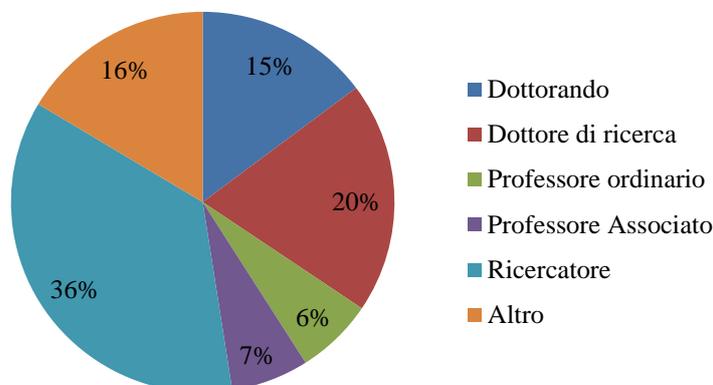


Fig. 21 Profilo professionale dei ricercatori italiani

I principali settori scientifico- disciplinari di afferenza sono, invece: scienze biologiche, ingegneria industriale e dell'informazione e scienze agrarie e veterinarie.

Tab. 11 Settori scientifico- disciplinari di pertinenza dei ricercatori italiani

settore scientifico- disciplinare	Val %
Area 02 - Scienze fisiche	6%
Area 03 - Scienze chimiche	8%
Area 04 - Scienze della terra	8%
Area 05 - Scienze biologiche	25%
Area 06 - Scienze mediche	9%
Area 07 - Scienze agrarie e veterinarie	17%
Area 08 - Ingegneria civile e Architettura	2%
Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	25%
Area 10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	2%

Profilo dei ricercatori stranieri. Gli intervistati dichiarano che dall'attivazione dell'accordo di cooperazione 71 ricercatori stranieri sono stati ospitati in Italia. Tra questi il 60% sono uomini e il 40% donne. La ripartizione tra le quattro fasce d'età vede la classe

tra i 20 e i 30 raggiungere il valore più alto con il 34%, seguita da quella 40- 50 anni (29%).

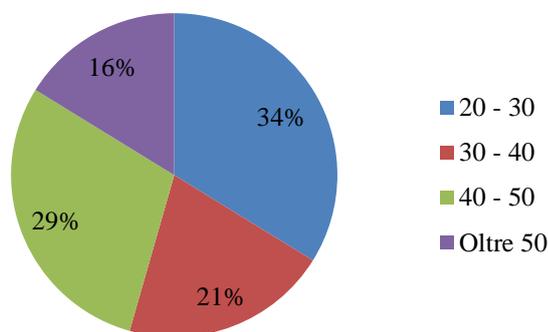


Fig. 22 Fasce d'età dei ricercatori stranieri

Il grafico 10 mostra, invece, il profilo professionale dei 71 HSHR stranieri. Tra questi ultimi quasi la metà ricopre un ruolo di ricercatore (42%), mentre il 27% è dottorando. Anche in questo caso la mobilità di professori ordinari e associati è stata minore rispetto alle altre categorie professionali rilevate.

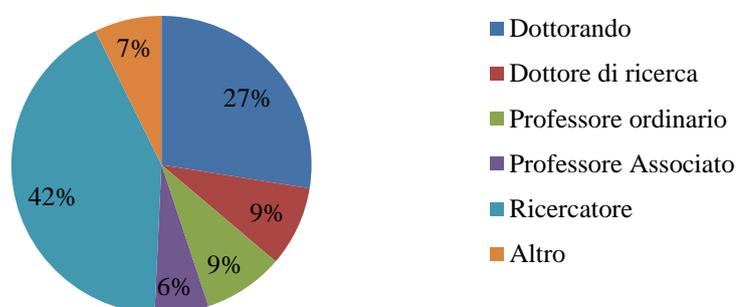


Fig. 23 Profilo professionale dei ricercatori stranieri

Come per gli HSHR italiani: ingegneria industriale, scienze agrarie e veterinarie dell'informazione e scienze biologiche, si confermano i primi tre settori scientifico-disciplinari di pertinenza dei ricercatori stranieri che hanno usufruito della mobilità dei programmi di cooperazione. Incrociando le informazioni sui settori scientifico-disciplinari di afferenza dei partecipanti ai progetti di cooperazione scientifica si è

osservato inoltre che nel 30% dei casi vi è interdisciplinarietà fra i vari settori.

Tabella 12 settori scientifico- disciplinari di pertinenza dei ricercatori stranieri

Settore scientifico- disciplinare	Val. %
Area 02 - Scienze fisiche	6%
Area 03 - Scienze chimiche	10%
Area 04 - Scienze della terra	13%
Area 05 - Scienze biologiche	16%
Area 06 - Scienze mediche	6%
Area 07 - Scienze agrarie e veterinarie	17%
Area 08 - Ingegneria civile e Architettura	3%
Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	22%
Area 10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	2%
Area 13 - Scienze economiche e statistiche	5%

Un'altra informazione raccolta attraverso il questionario è quella relativa alla frequenza delle visite dei ricercatori stranieri, dalla quale risulta che la maggior parte di essi si è recata in Italia una volta sola (63%), il 23% due volte, mentre per un numero ristretto di HSHR stranieri le visite sono state più frequenti, il 6% tre volte e il 7% cinque volte. Infine, dei 71 ricercatori che hanno fruito della mobilità nessuno si è trasferito in Italia.

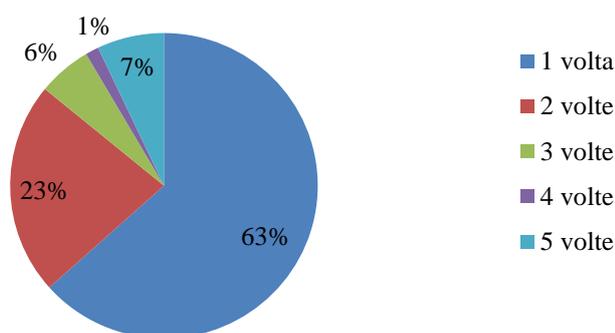


Fig. 24 Frequenza nelle visite dei ricercatori stranieri

La *survey* ha inoltre coinvolto un piccolo campione di 31 ricercatori stranieri che hanno usufruito della mobilità offerta dai programmi di cooperazione scientifica dal 2003 al 2014 con un feedback del 23% di risposte da ricercatori provenienti da Argentina, Russia, South Africa, Mexico. Alla domanda: *How do you assess your willingness to move to*

another country? il 71% percepisce la mobilità come una scelta temporanea. Questo può essere collegato al fatto che la gran parte dei ricercatori intervistati hanno già una posizione lavorativa stabile nel paese d'origine.

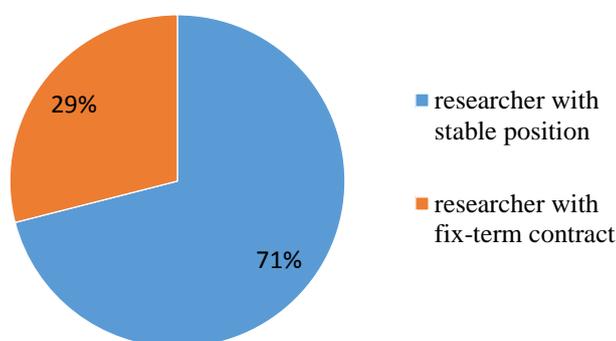


Fig. 25 Situazione lavorativa pre- partenza dei ricercatori stranieri

Interessi di ricerca comuni e precedenti relazioni di lavoro sono state segnalate invece come principali motivazioni per la partecipazione al programma di mobilità. Tutti i rispondenti hanno segnalato che i principali effetti prodotti dalla partecipazione ai programmi di cooperazione scientifica sono stati:

- Il coinvolgimento in nuovi progetti con la controparte italiana;
- produzione scientifica sul lavoro svolto in Italia;
- coinvolgimento in nuove collaborazioni internazionali;
- dei rispondenti infine nessuno ha ricevuto durante, il periodo di mobilità, l'offerta di prolungare la permanenza in Italia.

Riassumendo dai principali risultati dell'indagine, sugli incentivi alla mobilità offerti dai Protocolli Esecutivi di Cooperazione Scientifica e Tecnologica Bilaterale promossi dal Ministero degli Esteri, è emerso che la gran parte dei coordinatori di questi programmi appartiene al mondo universitario, fa parte di network scientifici in quanto inserito in gruppi di ricerca internazionali e che le precedenti collaborazioni sono elementi predominanti nella scelta del partner straniero. Per quanto riguarda il profilo professionale degli italiani che hanno usufruito della mobilità, questi sono per lo più ricercatori che

afferiscono, prevalentemente, al settore scientifico disciplinare delle Scienze biologiche. I ricercatori italiani che hanno usufruito della mobilità sono in minor numero rispetto agli stranieri ospitati in Italia da tali accordi. Questi ultimi sono prevalentemente ricercatori nel campo dell'ingegneria industriale e dell'informazione e il 37% di essi si è recato in Italia più di una volta. Infine, si può ipotizzare che le politiche di cooperazione scientifica promosse dal Governo italiano negli anni 2006-2013 non abbiano attratto in maniera definitiva le *Highly Skilled Human Resources* straniere in quanto nessuno dei soggetti coperti dall'indagine ha deciso di rimanere in Italia.

5.3 Il contesto spagnolo: norme e strategie d'internazionalizzazione tra mercato e scienza

La Spagna gode di una posizione geostrategica privilegiata in quanto oltre ad essere un paese membro dell'UE dal 1986, è anche porta d'accesso all'America Latina grazie ai suoi forti legami economici, storici e culturali⁵², che agevolano i partenariati economici e scientifici tra questi paesi. Come già accennato nell'introduzione la Spagna così come l'Italia, rispetto ad altri paesi europei, presenta elementi di debolezza strutturale risultando poco attrattiva, rispetto ai paesi del nord Europa, per le risorse straniere altamente qualificate. Le ripetute crisi finanziarie hanno, inoltre, portato ad una crescente esigenza di personale esperto, tanto da far rientrare l'attrazione di manodopera qualificata e la facilitazione del lavoro temporaneo tra gli elementi chiave delle politiche di sviluppo Spagnole.

Per questo le strategie volte a promuovere la mobilità temporanea e circolare come fattore di sviluppo sono integrate nei programmi e nei piani elaborati dal Ministero degli affari esteri e della cooperazione. Queste strategie comprendono anche l'implementazione di quadri normativi per la migrazione legale, con particolare attenzione ai regimi di migrazione temporanea e mobilità circolare (European Migration Network 2010).

Già nel 2007, il Ministero del lavoro e degli affari sociali (dal 2008, il Ministero del lavoro e dell'immigrazione) mira a semplificare la procedura per il reclutamento di alti dirigenti, tecnici, scienziati e artisti attraverso una procedura accelerata per l'assunzione di

⁵² legami che si riflettono anche sulle provenienze dei ricercatori e docenti stranieri.

lavoratori altamente qualificati da parte degli enti pubblici e privati. La nuova riforma della legge sugli stranieri (Legge organica 2/2009) incorpora inoltre le linee guida della direttiva europea sulle Blu Card. (Ibidem)

Per quanto riguarda lo specifico caso dei ricercatori e studenti stranieri già l'articolo 33 della legge organica 4/2000 prevede la possibilità per questi soggetti di entrare in Spagna con lo status di “soggiornanti” da paesi terzi allo scopo di condurre le seguenti attività non lavorative quali: completare o promuovere studi, condurre ricerche, partecipare a programmi di scambio, per lavoro retribuito o lavoro volontario. Il periodo di validità dell'autorizzazione corrisponde alla durata del corso, della ricerca o dell'esperienza lavorativa con la possibilità di richiedere le estensioni annuali. Gli studenti ammessi per studio, esperienza lavorativa o lavoro di volontariato, inoltre, possono lavorare come lavoratori autonomi, a condizione che ciò non influenzi le prestazioni dell'attività per cui è stato loro concesso il permesso. (Solanes Corella, 2015)

Nello specifico caso dei ricercatori, la legge spagnola prevede la possibilità di concedere la residenza e un permesso di lavoro nell'ambito del regime speciale per i ricercatori. Il regime speciale per ricercatori universitari (Articolo 38 bis. introdotto dalla Legge Organica 2/2009) contiene anche un regime speciale per i ricercatori stranieri la cui presenza in Spagna ha come principale o unico motivo quello di realizzare progetti di ricerca attraverso un accordo di accoglienza con un organismo di ricerca. Questi professionisti possono ottenere una residenza temporanea e un permesso di lavoro, da rinnovare su base annuale. Anche in questo caso la durata del permesso sarà pari a quella del progetto di ricerca, con un minimo di 5 anni, che in casi eccezionali può essere di durata inferiore. I ricercatori stranieri ammessi possono insegnare o svolgere altre attività coerenti con le proprie ricerche principali, in conformità con le normative vigenti (Gómez Ventura, 2014).

Nel caso in cui il ricercatore straniero sia stato precedentemente ammesso in un altro Stato membro dell'Unione europea e chieda di svolgere parte delle sue ricerche in Spagna per un periodo superiore a tre mesi può chiedere un'autorizzazione di residenza e un permesso di lavoro e averne diritto a condizione che siano soddisfatti i seguenti requisiti: i) che il progetto di ricerca sia stato accettato dall'organizzazione e che definisca adeguatamente la sua finalità e durata; ii) che siano disponibili risorse materiali e finanziarie necessarie

per realizzare il progetto; e iii) che il ricercatore possa dimostrare di avere tutti i titoli relativi al progetto di ricerca per il quale si richiede la residenza temporanea e il permesso di lavoro per la ricerca. (Ibidem, p.5).

Anche la “Legge sul sostegno all’imprenditorialità e l’internazionalizzazione” del 2013 introduce un nuovo quadro specifico per l’attrazione di manodopera qualificata e di investitori facilitando anche le concessioni di visti e autorizzazioni per il personale dirigente, per gli scienziati e ricercatori e per i laureati (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2015).

Tra le categorie di visto, infatti, vi è quello “R & S & I e formazione” che può essere rilasciato a ricercatori, personale scientifico e tecnico e docenti universitari. Questo visto è volto a facilitare l’ingresso in Spagna dei cittadini non UE che intendono seguire attività di formazione e di ricerca nel settore pubblico o privato (FECYT, 2014).

Un’altra legge che merita particolare attenzione è la legge sulla scienza, tecnologia e innovazione (Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación). Questa legge crea un sistema di tutele per la carriera dei ricercatori regolando gli accordi contrattuali firmati tra i ricercatori e le istituzioni ospitanti. Secondo questo sistema, i ricercatori sono considerati dipendenti pubblici. La legge prevede la sostituzione di tutte le borse con contratti di lavoro quadriennali (DG Ricerca e innovazione, 2012).

La legge 14/2011 regola anche la mobilità lavorativa dei ricercatori tra università, istituti di ricerca pubblici e organizzazioni regionali. I ricercatori infatti possono lavorare per un massimo di cinque anni in altre organizzazioni pubbliche o private, nazionali o internazionali. Tale legge contiene anche disposizioni per promuovere partenariati tra mondo accademico e industria e disciplina la mobilità lavorativa tra enti pubblici e settore privato, stabilendo due agenzie di finanziamento: l’Agenzia statale per la ricerca (Agencia Estatal de Investigación) per promuovere nuove conoscenze nella ricerca scientifica e tecnologica e il Centro per lo sviluppo di tecnologie industriali (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial).

BOX 2: MECCANISMI DI RECLUTAMENTO DEL PERSONALE UNIVERSITARIO IN SPAGNA

In Spagna i profili impiegati nelle attività di ricerca e didattica sono:

- Professore A (“Catedrático” / Full Professor)
- Professore B (“Profesor Titular” / Associate Professor)
- Docente a contratto (Contratado Doctor)
- Ricercatore Post-doc (Profesor Ayudante Doctor)
- Dottorando /assistente di ricerca (“Becario de investigación” or “Ayudante”)

Per ricoprire la posizione di *Profesor Ayudante Doctor* e di *Contratado Doctor* i candidati oltre al dottorato di ricerca devono ottenere l’abilitazione dell’Agenzia nazionale di valutazione spagnola (ANECA), che si ottiene con un minimo di 3 anni di esperienza post-dottorato.

I professori A e B sono dipendenti pubblici permanenti. Un ricercatore può ricoprire una serie di posizioni Postdoc o di Assistente prima di avanzare a una posizione permanente. Per accedere ai concorsi per un incarico di professore, è necessario ottenere un accreditamento nazionale rilasciato da specifiche agenzie e superare una selezione effettuata a livello istituzionale. I criteri in base ai quali viene valutato il merito includono l’insegnamento, la ricerca, il coordinamento e la supervisione delle attività accademiche. La ricerca è l’elemento che pesa di più nella decisione finale, anche se in fase di accreditamento vengono valutate le attività accademiche nel loro insieme.

Una volta ottenuto l’incarico di professore associato, la promozione a ordinario dipende dalle posizioni disponibili, dall’anzianità di servizio nel ruolo di professore (tre anni di esperienza). Il fattore più rilevante per l’avanzamento di carriera è il sistema di incentivi per la ricerca noto come “sexenios de investigación” che esamina la qualità della ricerca dei ricercatori e docenti per periodi di sei anni. Alla valutazione positiva corrisponde un aumento dello stipendio e un forte impatto sul prestigio e sul riconoscimento professionale in termini di promozioni e nuovi incarichi. Tali promozioni vengono concesse da commissioni nominate dal CNEAI (Consejo Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora), un organo che fa parte del Ministero della Pubblica Istruzione. Questo sistema di valutazione è stato adottato anche da alcuni governi regionali che hanno istituito i propri organi di valutazione della ricerca e della docenza universitaria.

Come per l’Italia i principali ostacoli incontrati dai ricercatori nel corso della carriera accademica sono legati alla difficoltà d’accesso ai fondi di ricerca nella fase post-dottorale e accentuati dalle lungaggini della burocrazia nel rilascio di questi fondi.

Un altro ostacolo per l’avanzamento di carriera è quello di soddisfare i requisiti dell’attuale sistema di assunzione e promozione rigidamente basato sulle aree di ricerca tradizionali che taglia fuori così i giovani ricercatori con interessi di ricerca differenti.

Inoltre la strategia di reclutamento dominante implica che i giovani ricercatori che sono già all’interno di un dipartimento abbiano molte più probabilità di essere selezionati rispetto ai nuovi arrivati ostacolando così la libera competizione e la mobilità accademica. Il reclutamento degli interni è infatti il metodo più applicato anche nelle posizioni pubbliche. (Mora, 2001).

5.3.1 *Le autorità pubbliche in materia di cooperazione, R&S+I, e sistema educativo*

La legge 14/2011, appena citata, riconosce, anche, alle Comunità Autonome il diritto di: sottoscrivere accordi tra soggetti pubblici e privati; sottoscrivere accordi di collaborazione, cooperazione in gestione condivisa con lo Stato; avere accesso ai benefici derivanti dalla proprietà industriale (ibidem). La Costituzione spagnola riconosce, inoltre, l'autonomia delle regioni in relazione a varie politiche di R & S e innovazione come ad esempio il finanziamento e la gestione di università e ospedali pubblici. L'intero modello educativo spagnolo è, infatti, decentralizzato: dagli anni '80 si è verificato un cambiamento radicale nell'organizzazione giurisdizionale e amministrativa del sistema educativo, con il trasferimento di poteri esclusivi ai governi regionali. Per questo motivo la struttura istituzionale dell'istruzione superiore in Spagna ha regole specifiche per ciascuna autorità regionale e per le stesse università (FECYT, 2014).

Il ministero dell'Istruzione, della cultura e dello sport è incaricato di elaborare e attuare la politica governativa per l'istruzione, per la formazione professionale e per le università ed è responsabile delle azioni di cooperazione con il Ministero degli affari esteri e della cooperazione nonché responsabile delle relazioni internazionali in materia di istruzione, cultura e sport. Le autorità regionali sono, anche, responsabili della valutazione della qualità delle università e alla retribuzione del personale docente attraverso l'approvazione di programmi di finanziamento pluriennale e contratti di servizio pubblico.

Lo status indipendente delle università è, invece, sancito nel 2001 con la legge organica sulle università - *Ley Orgánica de Universidades* - che riconosce a queste ultime personalità giuridica. Grazie all'autonomia riconosciuta dalla legge organica le università pubbliche e private possono, infatti stabilire autonomamente accordi o convenzioni con altre istituzioni educative simili e / o università straniere, ma non con paesi terzi. Queste convenzioni o accordi sono firmati tra università al fine di stabilire rapporti di cooperazione accademica e comprendono anche gli accordi relativi alla mobilità degli studenti in corsi di laurea di primo livello, secondo livello e dottorato di ricerca. La convenzione quadro è firmata dal Rettore dell'università spagnola, per la parte spagnola, in qualità di rappresentante legale dell'università e definisce la portata e l'obiettivo della collaborazione tra gli istituti di istruzione superiore.

Per spingere ulteriormente il processo di armonizzazione europeo a cinque anni dalla promulgazione della legge organica sulle università, questa viene ulteriormente modificata attraverso l'approvazione della *Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades* del 2007. Con la legge del 2007 si recepiscono in maniera fattiva le innovazioni introdotte dal Processo di Bologna e si concede maggiore libertà agli atenei sui processi di *governance*. La legge mira inoltre al rafforzamento dei legami tra università e impresa, assegnando agli atenei la funzione di motore dello sviluppo motivo per il quale diventa cruciale la cooperazione con il settore produttivo. Alle azioni legislative è corrisposto inoltre un impegno economico altrettanto convinto da parte del governo spagnolo sotto forma di finanziamenti alla ricerca che, nonostante la crisi economica, mantiene alti standard. (Perotti, 2010)

5.3.2 I programmi di cooperazione scientifica e tecnologica con la Cina e l'area ibero-americana

Un'analisi approfondita sui programmi di cooperazione scientifica e tecnologica tra la Spagna e la Cina è stata condotta nel 2018 da Andrés Ortega nell'articolo *Technological Cooperation between Spain and China*. Ortega sottolinea l'importanza di un maggiore impegno nella promozione degli scambi scientifici tra ricercatori affinché vi sia una cooperazione produttiva e reciprocamente vantaggiosa tra i due paesi. Nonostante il numero di studenti cinesi in Spagna sia in aumento, i motivi degli scambi sono prevalentemente legati allo studio della lingua. La Spagna risulta ancora poco attraente per i ricercatori cinesi e in generale per l'élite scientifica. Nel campo della scienza e della tecnologia, il Consiglio Superiore della Ricerca Scientifica (CSIC) ha siglato 13 accordi⁵³ con le istituzioni cinesi. Inoltre, il numero di progetti di ricerca scientifica congiunti tra la Spagna e la Cina è aumentato da meno di 300 a oltre 1.500 nel 2015 secondo i dati della Fondazione spagnola per la scienza e la tecnologia. Sebbene vi sia un incremento, Ortega sottolinea da un lato le difficoltà della Spagna nel sostenere economicamente questo tipo di accordi e dall'altro invece l'apertura della Cina nello stringere accordi di

⁵³ Tra cui con l'Accademia delle scienze, il centro di scienze matematiche presso l'Università di Tsinghua e l'Università di Hong Kong della scienza e Tecnologia, per citare solo alcuni esempi

cooperazione scientifica e tecnologica con molti paesi europei e con l'UE⁵⁴. Nel 2017 i ricercatori spagnoli in Cina erano circa 50 prevalentemente nei settori scientifici delle scienze dure, soprattutto biologi, e delle scienze sociali e umanistiche, a differenza di altri paesi come gli Stati Uniti dove in alcune importanti università e centri di ricerca più del 20% dei ricercatori è cinese, mentre la presenza di ricercatori cinesi in Spagna era molto più limitata.

Per quanto riguarda la cooperazione tecnologica, anche questa è ancora segnata da un livello di reciprocità degli investimenti molto al di sotto rispetto ad altri paesi Europei, come il Regno Unito, la Germania e la Francia. Nonostante il quadro istituzionale per la cooperazione tecnologica sia relativamente ben sviluppato questo dovrebbe essere rafforzato e razionalizzato. (Ortega, 2018)

Nell'ambito della cooperazione tecnologica il programma bilaterale China-Spagna, attivo dal 2006 tra aziende spagnole e cinesi, è il più importante. I risultati sono molto incoraggianti, anche se il volume dei progetti è ancora modesto, contando sei collaborazioni nel 2016 quattro collaborazioni attive nel 2017. Ortega sottolinea l'importanza di un maggior coordinamento tra i diversi attori coinvolti in questo tipo di programmi quali comunità imprenditoriale, amministrazione centrale e locale in Spagna, poiché spesso competono per attirare la tecnologia cinese o per esportare la tecnologia spagnola in Cina.

Il quadro istituzionale per la cooperazione tecnologica tra la Spagna e la Cina è relativamente ben sviluppato, anche se dovrebbe ulteriormente essere rafforzato, sviluppando una strategia per la cooperazione scientifica e tecnologica con la Cina ben definita come hanno fatto ad esempio Germania e il Regno Unito. La creazione del Ministero per la scienza, l'innovazione e l'Università potrebbe essere in grado di stimolare lo sviluppo di una tale strategia. Nel 2013 i due paesi hanno firmato un accordo per la cooperazione in R & D + I, ma non esiste ancora un meccanismo bilaterale efficace per la sua promozione. Il rafforzamento istituzionale in Spagna, secondo Ortega, passa anche attraverso un maggior coordinamento tra le stesse comunità autonome e con l'amministrazione centrale, di frequente in concorrenza. Alcune di queste hanno le

⁵⁴ Il Max Planck Institute (Germania), il CNRS (Francia), il Wellcome Trust (UK), il Newton Fund (UK) e la Royal Society (Regno Unito), insieme con gli istituti Howard Hughes e McGovern (Stati Uniti), sono tutti finanziatori di ricercatori, laboratori, centri e progetti che sono chiaramente i tentativi di posizionarsi in Cina.

proprie agenzie ma è necessario che queste si mettano in rete per un miglior coordinamento dei centri tecnologici.

Attualmente la cooperazione è in gran parte intrapresa dal CDTI spagnolo e dal cinese Torch Centre (centro di sviluppo del settore High Tech). Il CDTI è un ente commerciale pubblico, attualmente parte del Ministero per la scienza, l'innovazione e le università (e in precedenza il Ministero dell'economia, dell'industria e della competitività), che promuove l'innovazione e lo sviluppo tecnologico delle imprese spagnole (*ibidem*).

Il programma CYTED⁵⁵ è, invece, lo strumento per la cooperazione scientifica e tecnologica e per l'innovazione nell'area Ibero- americana. E' un programma internazionale multilaterale creato nel 1984 grazie ad un accordo quadro inter istituzionale ratificato da 21 paesi di lingua spagnola e portoghese⁵⁶. Dal 1995 il programma CYTED è stato formalmente inserito tra i programmi di cooperazione del vertice Ibero-americano dei capi di stato e di governo.

L'obiettivo principale di CYTED è quello di contribuire allo sviluppo armonioso della regione Ibero-americana attraverso meccanismi di cooperazione e il raggiungimento di risultati scientifici e tecnologici, trasferibili ai sistemi produttivi e sociali. Il programma CYTED si configura anche come canale per la cooperazione interregionale in scienza e tecnologia tra l'Unione europea e l'America Latina.

I beneficiari degli strumenti di finanziamento CYTED possono essere università, centri di R&S e imprese innovative dei paesi membri. Il programma raggiunge i suoi obiettivi attraverso diversi strumenti di finanziamento che mobilitano imprenditori, ricercatori ed esperti e consentono loro di realizzare progetti congiunti di ricerca, sviluppo e innovazione. I partecipanti sono gruppi di ricerca di 19 paesi latinoamericani⁵⁷, del Portogallo e della Spagna e contano più di 8.000 scienziati. Le modalità di cooperazione sono i network tematici, i progetti di ricerca competitivi e i progetti di innovazione IBEROEKA. I network tematici sono composti da gruppi di ricerca formati da enti pubblici e privati dei paesi membri, le cui attività scientifiche e tecnologiche sono

⁵⁵ <http://www.cyted.org/en/Objetivos>

⁵⁶ L'UNESCO prende parte come osservatore internazionale.

⁵⁷ Argentina; Bolivia; Brasil; Chile; Colombia; CostaRica; Cuba; Ecuador; ElSalvador; España; Guatemala; Honduras; México; Nicaragua; Panamá; Paraguay; Perú; Portugal; República Dominicana; Uruguay; Venezuela.

correlate all'interno di un'area comune di interesse e inclusi in una delle aree del programma. Il loro obiettivo principale è lo scambio di conoscenze tra gruppi e il rafforzamento della cooperazione come metodo di lavoro. I network mirano a promuovere:

- Interazioni scientifiche stabili e di lunga durata;
- scambio di conoscenze scientifiche e tecniche di reciproco interesse;
- scambi e mobilità del personale di ricerca;
- formazione delle risorse umane;
- formazione tecnica e metodologica;
- preparazione di proposte per possibili progetti di ricerca o progetti di innovazione IBEROEKA;
- attività di distribuzione e trasferimento di tecnologie economicamente e commercialmente realizzabili.

Le 8 aree tematiche strategiche per le attività del programma CYTED sono: agroalimentare; salute; sviluppo industriale; sviluppo sostenibile; scienza e tecnologia dell'informazione; scienza e società; energia; incubatori di imprese. Si tratta di aree prioritarie per la regione Ibero-americana, istituite dall'Assemblea generale, in cui si concentra lo sforzo scientifico-tecnologico e dell'innovazione. Ognuna di queste ha un manager specializzato che gestisce un comitato incaricato di analizzare le esigenze regionali nel settore e sulla base di questa analisi una proposta di azione. Le organizzazioni nazionali per la scienza e la tecnologia (ONCYT)⁵⁸ sono le agenzie responsabili delle politiche scientifiche e tecnologiche dei 21 paesi partecipanti del CYTED, che hanno rappresentanza negli organi direttivi del programma. Ogni ONCYT è responsabile della gestione del programma nel proprio paese e partecipa con un rappresentante negli organi amministrativi di CYTED.

I principali risultati del programma CYTED negli ultimi 13 anni includono: il coinvolgimento di oltre 25.000 ricercatori e 983 aziende dei 21 paesi hanno preso parte al programma; 416 libri pubblicati circa 6000 articoli scientifici e oltre 90.000 partecipanti a corsi di formazione e workshop.

⁵⁸ Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología.

5.3.3 La presenza di studenti e personale accademico straniero nelle università spagnole

Di notevole importanza per questa ricerca è il dato relativo alla produzione scientifica spagnola, che mantiene alte performance, nonostante i valori estremamente bassi di spesa, collocandosi al secondo posto in Europa dopo il Regno Unito.⁵⁹ Secondo il Nature Index 2017/2018 la Spagna si trova al nono posto, invece a livello mondiale in termini di collaborazioni scientifiche internazionali⁶⁰ nei principali ambiti di: fisica; scienze della vita; ambiente; chimica (De Filippo et al. 2009).

La Spagna conta 82 università e 573 istituti di ricerca. I dati 2017 sulla presenza di personale docente e ricercatore straniero nelle università pubbliche e private spagnole è del 2,39% del totale proveniente principalmente dai paesi dell'UE (1,61%) seguiti dai paesi dell'America Latina (0,35%). L'indicatore di genere mostra inoltre una situazione bilanciata tra maschi (2,25%) e femmine (2,59%).

**Tabella 13 Personale docente e ricercatore straniero nelle università spagnole.
Dati Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2017**

	Totale		Uomini		Donne	
	PDI ⁶¹ straniero	% PDI straniero sul PDI totale	PDI straniero	% PDI straniero sul PDI totale	PDI straniero	% PDI straniero sul PDI totale
Totale	2.822	2,39	1.569	2,25	1.253	2,59
Unione Europea (28)	1.896	1,61	1.071	1,53	825	1,71
Resto d'Europa	123	0,10	73	0,10	50	0,10
Canada	206	0,17	122	0,17	84	0,17
America Latina e Caraibi	419	0,35	208	0,30	211	0,44
Nord Africa	43	0,04	26	0,04	17	0,04
Africa	15	0,01	12	0,02	3	0,01
Asia e Oceanía	120	0,10	57	0,08	63	0,13

⁶⁰ I primi cinque paesi partner nelle collaborazioni scientifiche sono: United States of America (USA); Germany; United Kingdom (UK); France; Italy.

⁶¹ Personal Docente e Investigador (PDI).

Nelle sole università pubbliche invece presenza di personale universitario straniero è dell'1,98% del totale le cui provenienze confermano i dati generali.

**Tab. 14 PDI straniero nelle università pubbliche spagnole.
Dati Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2017**

Università pubblica			Uomini	%	Donne	%
Totale	2.005	1,98	1.105	1,83	900	2,21
Unione Europea (28)	1.428	1,41	795	1,32	633	1,55
Resto d'Europa	99	0,10	56	0,09	43	0,11
Canada	88	0,09	57	0,09	31	0,08
America Latina e Caraibi	272	0,27	134	0,22	138	0,34
Nord Africa	39	0,04	26	0,04	13	0,03
Africa	9	0,01	7	0,01	2	0,00
Asia e Oceanía	70	0,07	30	0,05	40	0,10

Un altro indicatore rilevante però più datato (2014/2015), è quello relativo alle fasce d'età del personale accademico nelle università spagnole. I dati infatti mostrano che le due fasce d'età più popolose sono quelle sotto i 30 anni (4,7%) e dai 30 ai 39 anni (4,1%) rilevando quindi una presenza straniera giovane tra docenti e ricercatori.

Facendo sempre riferimento all'anno 2015/2016, i dati forniti dal Ministero dell'Istruzione e della Formazione Professionale spagnolo, sulla presenza di queste risorse umane per ramo scientifico e paese d'origine mostrano il prevalere delle provenienze europee soprattutto nelle discipline artistiche e umanistiche. tra i paesi extra europei invece l'area latino-americana predomina nei settori scientifici di ingegneria e architettura (26%) e scienze della salute (28%) (Ministerio de Educación y Cultura y deporte 2016, p.122)

I dati relativi alla presenza di studenti stranieri, invece, per l'anno 2016/2017 mostrano che gli immatricolati ai corsi di laurea di primo livello sono il 4,43% del totale. Il numero aumenta notevolmente per gli immatricolati ai corsi di laurea di secondo livello dove il 20,38% del totale degli immatricolati ha passaporto straniero. Rispetto ai laureati di primo livello il 3% è straniero, mentre il dato relativo ai laureati di secondo livello è del 20,25% del totale. ⁶²

⁶²https://www.educacion.gob.es/educabase/menu.do?type=pcaxis&path=/Universitaria/Indicadores/2017/6_Internacionalizacion&file=pcaxis&l=s0

5.4 La Regione Lombardia e la Comunità Valenziana: territori dinamici che puntano all'innovazione

I contesti regionali all'interno dei quali si trovano due università oggetto d'indagine, pur viaggiando su due livelli di sviluppo differenti poggiano entrambi i propri programmi strategici sulla ricerca e l'innovazione. A questo scopo le informazioni contenute nella piattaforma *Regional Innovation Monitor Plus* (RIM Plus) della Commissione europea, forniscono una fotografia molto chiara dei contesti regionali, in cui sono collocati i due casi di studio in materia di innovazione e politica industriale⁶³.

Secondo i dati forniti dal RIM Plus la Lombardia è la seconda regione più ricca d'Italia dopo l'Alto Adige con un PIL pro capite tra i più alti in Europa⁶⁴. Nonostante la crescita economica lenta, il sistema economico lombardo, fortemente orientato all'esportazione, ha recuperato nel 2016 il livello raggiunto prima della crisi del 2008. Nel 2016, il tasso di occupazione regionale era del 64,8% rispetto alla media nazionale (63,8%). Nello stesso periodo, il tasso di disoccupazione regionale era del 6,5%, molto al di sotto della media italiana (11,4%) ed europea (7,8%). Il sistema produttivo lombardo è ancora uno dei più sviluppati in Italia e in Europa di cui oltre il 99% sono piccole e medie imprese. Ampia estensione territoriale ed economia diversificata si sono configurati negli ultimi 30 anni come fattori d'attrazione per i lavoratori stranieri. In questa regione infatti risiede buona parte della popolazione straniera nazionale contando oltre 180 provenienze diverse. I lavoratori stranieri rappresentano circa il 20% della popolazione attiva totale di cui circa l'80% proviene da un paese non UE (Zanfrini et al. 2015)

Si evidenzia inoltre come la regione abbia offerto anche occasioni di mobilità verticale ai migranti grazie al riconoscimento delle qualifiche adottando nel 2008, in anticipo rispetto alla legislazione nazionale, un quadro regionale di standard professionali ma anche offrendo le giuste condizioni per l'avvio di attività autonome e d'impresa (Ibidem).

Inoltre nel 2015, circa il 21% degli investimenti totali italiani in ricerca e sviluppo erano concentrati in questa regione. Nel 2014, la spesa pubblica per Ricerca e Sviluppo (R &

⁶³ Le informazioni contenute in questo paragrafo sono riprese dal portale della Commissione Europea, *Regional Innovation Monitor Plus*, <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/base-profile/lombardy>.

⁶⁴ con un PIL pro capite circa 30% in più rispetto alla media nazionale e dell'UE.

S) in Lombardia è stata pari all'1,27% ancora lontana dal 3% stabilito dalla strategia UE 2020. La spesa privata invece in R & S della Lombardia è una delle più alte dell'economia italiana (78% contro una media nazionale del 58%).

Per quanto riguarda la rilevanza scientifica delle pubblicazioni e la possibilità di accedere ai finanziamenti europei la Lombardia mantiene buone prestazioni. I brevetti rappresentano circa il 25% della media italiana e superiore a quella europea, ma relativamente debole rispetto ad altre aree avanzate europee. Le 13 istituzioni educative (6 università pubbliche, 1 università tecnica, 6 università private) e la scuola superiore universitaria (IUSS di Pavia), svolgono un ruolo fondamentale per il trasferimento della conoscenza nella regione. Nel 2017 la percentuale di popolazione che ha completato il ciclo di terziaria era del 33,7%, molto al di sopra della media italiana (26,9%) ma ancora inferiore a quella europea (39,9%). Nello stesso periodo, le risorse umane impiegate in settori ad alta tecnologia rappresentavano il 4,7% della popolazione occupata (il secondo valore più alto in Italia), molto al di sopra della media italiana e dell'UE (3,4% e 4% rispettivamente). Nel 2017 la Lombardia contava oltre 90 spin-off universitari, pari al 7% di tutti gli spin-off nazionali (Netval - Network per la valorizzazione della ricerca universitaria - Database, 2018 in RIM Plus) Nel 2018, in Lombardia si contano 2286 start-up; pari al 24,33% del totale nazionale.

Secondo il Quadro di valutazione regionale dell'innovazione 2017, la Lombardia è un innovatore moderato. Gli innovatori moderati sono quelle regioni con rendimento compreso tra il 50% e il 90% della media UE. La riforma costituzionale entrata in vigore nel 2001 ha portato l'autonomia alle regioni italiane grazie a questa riforma e all'introduzione della strategia di Lisbona, la regione ha assunto un ruolo centrale nella definizione delle politiche nel campo della ricerca e dell'innovazione. I principali strumenti operativi volti a garantire il coordinamento verticale tra autorità regionali e nazionali nell'individuazione delle priorità regionali sono gli Accordi di programma quadro sottoscritti tra l'Amministrazione regionale, il Ministero dell'economia e delle finanze e il Ministero dell'Università e della Ricerca. La Regione Lombardia ha un ruolo centrale nella progettazione / attuazione della politica di RSTI. Nuovi meccanismi sono stati introdotti nel Documento strategico per la ricerca e l'innovazione che è stato approvato nel 2003 e aggiornato nel 2012. Il Documento strategico per le politiche

industriali della Regione Lombardia fornisce linee d'azione volte a sostenere la competitività del sistema produttivo e della ricerca. Il Programma “Lombardia è Ricerca” approvato a novembre 2016 con un obiettivo di spesa prevista di 700 milioni di euro, mira al coordinamento di tutte le politiche regionali in materia di ricerca, innovazione e al trasferimento tecnologico attraverso il cosiddetto “Programma strategico”⁶⁵. La promozione dell'eccellenza e il rafforzamento di un ecosistema dell'innovazione che sostiene la competitività delle imprese promuovendo la ricerca e lo sviluppo tecnologico sono le priorità strategiche della Lombardia.

Inoltre la regione Lombardia, nella programmazione 2014-2020 della *Smart Specialization Strategy* (S3), mira allo sviluppo del proprio territorio attraverso l'individuazione di risorse / competenze e potenzialità innovative, infatti tra le scelte strategiche troviamo: il miglioramento della cooperazione intersettoriale tra mondo imprenditoriale e mondo della ricerca (distretti, cluster, reti, centri di ricerca) e tra settori diversi; il rafforzamento della presenza sui mercati internazionali e aumento della capacità di attrarre conoscenze e investimenti; progettare azioni integrate nel quadro delle città intelligenti, volte anche ad aumentare l'attrattiva della Regione promuovendo i suoi beni territoriali, ambientali e culturali. La Lombardia è anche la prima regione italiana per numero di brevetti registrati presso l'Ufficio europeo dei brevetti (EPO) riguardanti le tecnologie di produzione (tecnologie industriali, metallurgia, ingegneria meccanica, chimica, tessile). Inoltre, l'industria e la ricerca⁶⁶ lombarde sono presenti in numerose piattaforme / iniziative a livello europeo quali, ad esempio: Manufacture, EFFRA - Fabbrica europea della Future Research Association, EuRobotics aisbi.

⁶⁵ L'ente regionale che gestisce e attua le politiche regionali di ricerca e innovazione è la Direzione generale Ricerca, innovazione, università e internazionalizzazione

⁶⁶ In Lombardia i temi prioritari dello sviluppo tecnologico sono legati allo sviluppo delle tecnologie abilitanti quali, ad esempio: processi produttivi avanzati; mecatronica per sistemi di produzione avanzati; modellizzazione, simulazione, metodi e strumenti di previsione; ICT; tecnologia di produzione sostenibile; materiale avanzato; definizione della strategia e metodologie di gestione.

Un ruolo di primo piano nella produzione avanzata appartiene all'AFIL (Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia), che è il Cluster Tecnologico per la produzione avanzata della Lombardia. L'obiettivo principale del cluster è promuovere la ricerca e l'innovazione nel settore manifatturiero avanzato, promuovere le migliori pratiche e tecnologie abilitanti per sostenere e sviluppare la leadership e la competitività del sistema produttivo lombardo

La Comunità Valenziana⁶⁷ è il contesto territoriale di riferimento del secondo caso di studio, l'Università Politecnica di Valencia. Sempre secondo i dati forniti dal RIM Plus il Pil regionale è aumentato negli ultimi anni ma si mantiene ancora al di sotto della media nazionale e al di sotto della media dell'UE-28 rappresentando il 9,4% del PIL Nazionale. Secondo Eurostat, l'ultimo dato disponibile per il PIL pro capite in *Purchasing Power Standards* (PPS) è stato di 23.600 nel 2016, una cifra in costante aumento dal 2013 (20.900). Il settore più produttivo è quello dei servizi, che rappresentano il 65% del PIL regionale, seguito dall'industria al 18% e dal settore costruzioni al 6,1%. Il settore agricolo al 2,2% è il meno produttivo in termini di PIL regionale, anche se c'è stato un leggero aumento. La popolazione attiva nella Comunità di Valencia nel 2017 era di 1,99 milioni di persone, con il settore Servizi che si distingue dagli altri settori con il 72,3% del totale regionale, con un'industria in ritardo con il 18,6%, seguita da Costruzioni con il 6,2% e Agricoltura con il 2,9% (INE, 2018). Il tasso di disoccupazione nella regione nel 2017 era al 18,2%, un po' più alto del tasso di disoccupazione nazionale del 17,2%. Nonostante ciò, i tassi di disoccupazione sono diminuiti negli ultimi anni, dal momento che nel 2013 è stato raggiunto un picco del 28,1% (Eurostat, 2018).

Secondo Eurostat, nel 2015 la spesa regionale per la ricerca e lo sviluppo (R & S) è pari a € 1,01 b, che rappresenta l'1% del prodotto interno lordo regionale. Si tratta di una media inferiore alla media spagnola (1,22%) e inferiore alla media UE 28 (2,04%), sebbene queste cifre siano in aumento dal 2013. Le spese regionali in R & S rappresentano il 7,7% della spesa totale in R & S spagnola.

La distribuzione della spesa regionale in R & S (2015) è la seguente: gli istituti di istruzione superiore rappresentano il 46,6% della spesa in R & S, seguiti da imprese private e senza scopo di lucro (40,8%), settore pubblico (12,6%). È importante sottolineare che vi è una grande deviazione tra le quote di spesa per R & S in Spagna. Per quanto riguarda la spesa per la R & S delle imprese, la Comunità Valenziana (40,88%) è al di sotto della media spagnola (52,75%). Tuttavia, la media delle spese di R&S degli istituti di istruzione superiore è superiore al valore della Spagna (28,12%) di circa il 18%.

⁶⁷ Le informazioni contenute in questo paragrafo sono riprese dal portale della Commissione Europea, Regional Innovation Monitor Plus, <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/base-profile/valencian-community>
<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/support-measure/plan-gent-programme-support-talented-researchers>

Le deviazioni possono essere spiegate dal forte sistema di istruzione in questa regione con sette università e una grande rete di centri di ricerca. Tuttavia, la rete industriale consiste principalmente di PMI con risorse limitate per investire in attività di ricerca e sviluppo⁶⁸. La Comunità Valenziana conta 18.006 dipendenti in R & S che rappresentano l'8,96% del personale spagnolo di R & S. Ci sono 10.949 ricercatori che rappresentano l'8,94% del totale del paese (ibidem). I 40,6 mila impiegati nel settore dell'alta tecnologia nella regione (2017) rappresentano il 5,7% dell'occupazione nazionale in questo settore e il 2,0% dell'occupazione totale (la media UE 28 è al 4,0%). Questo valore è in diminuzione dal 2014, quando era pari a 42,3 mila dipendenti (e corrispondeva al 2,4% dell'occupazione totale), avendo recuperato nel 2017. La popolazione di età compresa tra 30 e 34 anni con istruzione terziaria nella Comunità Valenziana è diminuita dal 2013 (quando era al 41,0%), essendo al 39,1% nel 2017 (Eurostat, 2018). Per quanto riguarda la *Rete degli istituti tecnologici della Comunità di Valencia* REDIT comprende 14 centri associati che offrono un'ampia gamma di servizi avanzati di ricerca e sviluppo rivolti alle aziende. La sua missione è contribuire al riconoscimento degli istituti di ricerca come un modello organizzativo efficace nell'ambito della scienza, della tecnologia e del sistema aziendale. Le strutture di supporto per l'innovazione sono integrate dall'Ufficio per il trasferimento dei risultati della ricerca, fondazioni università-impresa, REDIT, la Rete delle università valenziane per l'avanzamento della ricerca, sviluppo e innovazione (RUVID), insieme ai parchi tecnologici e scientifici. Secondo il Quadro di valutazione dell'innovazione regionale 2017 (RIS 2017), la Comunità Valenziana ha ottenuto la classificazione di "Moderato + Innovatore", con l'aumento delle prestazioni dell'innovazione nel tempo. L'indice regionale di innovazione (RII) nel 2017 era 0,347 (punteggio normalizzato), il 99,6% rispetto alla Spagna e il 76,5% rispetto all'UE. Il RIS 2017 fornisce inoltre un'analisi delle prestazioni regionali in ciascun indicatore di innovazione, consentendo di identificare i punti di forza e di debolezza relativi della regione rispetto alla Spagna e all'UE. Le migliori prestazioni si registrano nei seguenti indicatori: applicazioni di progettazione; domande sui marchi; pubblicazioni scientifiche più citate; apprendimento permanente; istruzione terziaria.

⁶⁸ <https://www.ine.es/en/>

La politica per l'innovazione della Comunità Valenziana negli ultimi anni è stata sviluppata attraverso diverse misure: incentivi per gli istituti e gli enti tecnologiche; incentivi alle aziende per ricerca e sviluppo; incentivi alle aziende per azioni di innovazione; incentivi alle società basate sulla tecnologia recentemente create; Incentivi per promuovere gli investimenti e la creazione di posti di lavoro nelle industrie; e incentivi alle aziende per la creazione di posti di lavoro tecnici.

La nuova Strategia di politica industriale nella regione di Valencia EPI2020 propone di continuare il passaggio nella base industriale valenziana promuovendo settori e processi che coinvolgono l'alta tecnologia. Per migliorare la produttività e la competitività delle aziende, sono stati sottolineati cinque obiettivi: eccellenza del capitale umano nei settori produttivi con 40% dei lavoratori con istruzione superiore; raggiungimento del 2% del PIL in spesa per la ricerca e sviluppo nell'innovazione industriale; miglioramento delle attività industriali; aumento delle dimensioni delle aziende; aumento delle esportazioni per raggiungere il 25% del PIL regionale.

La regione ha anche sviluppato una *Smart Specialisation Strategy* (RIS3-CV), attraverso cui mira a promuovere l'internazionalizzazione, la crescita delle esportazioni e l'attrazione del capitale estero, posizionare la Comunità Valenziana come riferimento nella produzione di conoscenza e nella produzione di tecnologie e materiali avanzati, sfruttare la ricerca e l'innovazione per aumentare l'efficienza dei servizi orientati alle persone, relativi all'ambiente, all'istruzione, alla salute e alla qualità della vita in generale. La ricerca e l'innovazione tecnologica sono anche al centro del programma operativo FESR strutturato in 6 assi prioritari direttamente collegati al RIS3-CV e che mettono in primo piano il rafforzamento della ricerca, dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione.

La Comunità valenziana inoltre attraverso il Programma Plan GenT - *Programme to support talented researchers* mira a sostenere il ritorno, la fidelizzazione e l'attrazione dei talenti nel campo della ricerca attraverso l'inserimento nelle università pubbliche, nei centri tecnologici e nel tessuto produttivo della Comunità. In tal modo, il Programma intende aumentare il livello di eccellenza della ricerca dell'ecosistema RDI regionale, attraendo ricercatori di fama internazionale e aumentando il volume di fondi europei per la ricerca. Nel dettaglio il Programma prevede: sovvenzioni per l'assunzione di ricercatori di eccellenza da impiegare in progetti RDI; borse di studio di dottorato di ricerca

internazionali; l'assunzione di giovani dottori di ricerca in progetti di trasferimento tecnologico.

5.4.1 I dati sulla popolazione straniera negli atenei Lombardi e Valenziani

Nel Rapporto *Istat Studenti e bacini universitari 2016* la Lombardia si classifica tra i primi posti insieme al Lazio e alla Campania sia per la presenza di atenei sul territorio, sia in termini di studenti iscritti. In questa regione l'offerta è particolarmente concentrata e si registra la contemporanea presenza di strutture (statali e non) di piccole dimensioni e di mega atenei con un'incidenza di 1,4 atenei per milione di abitanti. Dal rapporto emerge come l'offerta pubblica, in Italia sia particolarmente concentrata nelle regioni più estese territorialmente o più popolose, come la Lombardia con l'11,5 per cento degli atenei statali e si attesti anche un'alta presenza di atenei non statali (25 per cento). Anche la mobilità extra-regionale in uscita è molto bassa in Lombardia dove la soddisfazione della domanda interna è prossima al 90 per cento. Infatti, un altro dato interessante che colloca le Lombardia al primo posto è quello misurato dagli indici di attrazione e di coesistenza⁶⁹ che rappresentano le regioni in attivo sia dal punto di vista dell'attrattività sia della soddisfazione della domanda residente (Istat 2016). Nel rapporto si evidenzia come sul territorio incida anche la presenza del Politecnico di Milano, considerato tra i mega atenei, che con i campi di studio in ingegneria, architettura e disegno industriale, costituisce un bacino universitario molto esteso dal punto di vista territoriale. L'attrattività delle università lombarde è confermata anche dai dati Miur sulla popolazione studentesca straniera per l'anno 2016/2017. Rispetto al dato regionale gli stranieri rappresentano il 6,6% degli immatricolati, il 7,3% degli iscritti e il 5,7% dei laureati. (Istat 2016).

⁶⁹ Indice di coesistenza misura il rapporto tra gli universitari insistenti e il totale degli universitari afferenti all'area in esame

Tab. 15 Popolazione studentesca straniera in Lombardia Dati MIUR 2016/2017

Studenti	% Stranieri	% Italiani
Immatricolati	6,6	93,4
Iscritti	7,3	92,7
Laureati	5,7	94,3
Iscritti a corsi post-laurea	9,5	90,5

Inoltre a livello nazionale su 102.414 presenze, un quarto degli studenti stranieri (25.020) è concentrato in Lombardia.



Fig. 26 Popolazione studentesca straniera. Dati MIUR 2016/2017

Dal dato Miur⁷⁰ sugli studenti stranieri iscritti per paese di cittadinanza a.a. 2016/17, presso le università Lombarde, invece, emerge la prevalenza di asiatici⁷¹ tra gli studenti stranieri non-UE dove la è Cina al primo posto, con il 12,7% di presenze.

Il sistema *Universitario pubblico Valenziano* è, invece, composto da cinque università, l'Università di Valencia, l'Università di Alicante, l'Università Jaume I di Castellón, l'Università Miguel Hernández di Elche, e infine un'università tecnica l'Università Politecnica di Valencia. Queste cinque università formano oltre 125.000 studenti di cui circa il 6% ha cittadinanza straniera.⁷²

⁷⁰ I dati Miur comprendono tutti gli studenti con cittadinanza straniera, di conseguenza anche gli stranieri di seconda generazione.

⁷¹ Questo dato viene confermato dal rapporto "L'internazionalizzazione degli atenei di Milano e della Lombardia (Anno accademico 2016-2017)" sugli studenti internazionali negli atenei lombardi.

⁷² Dati SIUVP Sistema de Información Universitario Valenciano.

Dal portale SIUVP, il sistema informativo universitario Valenziano, è possibile osservare, i dati relativi alla popolazione universitaria e al personale straniero. Gli stranieri laureati rappresentano circa il 28% dell'intera popolazione laureata nella Comunità Valenziana, mentre i dottori di ricerca stranieri sono il 25% del totale. Un altro dato evidente è il sostanziale bilanciamento tra i generi nei due corsi di laurea e tra il personale universitario, come riportato nella tabella 16.

Tab. 16 Popolazione universitaria straniera nelle Università Valenciane (val. %) Dati SIUVP 2016

Popolazione straniera	Totale (%)	Uomini (%)	Donne (%)
Laurea Magistrale	27,82	26,31	29,15
Dottorato	25,89	23,87	24,69
Personale docente e ricercatore	1,28	1,11	1,54

Sul portale statistico della Comunità Valenziana⁷³ sono, invece disponibili i dati sulle persone di nazionalità straniera con permesso di soggiorno per motivi di studio relativi all'anno 2016. Dai dati emerge che le presenze straniere per motivi di studio nel territorio Valenziano costituiscano circa l'8% del totale spagnolo (54.739 unità) e che la principale area geografica di provenienza sia l'America Centrale e del Sud.

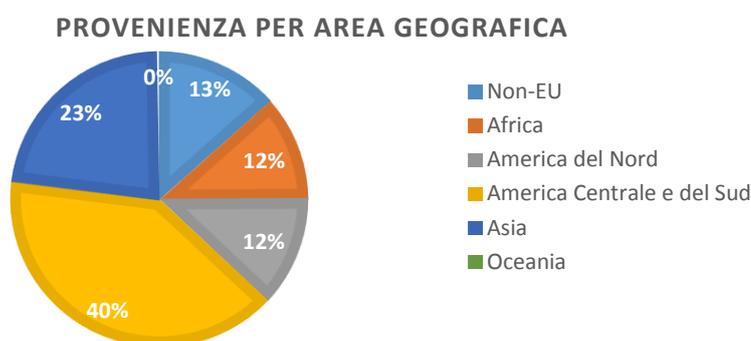


Fig. 27 Permessi di soggiorno per motivi di studio per area geografica. Dati PEGV 2016

Dai risultati dell'indagine, sugli incentivi alla mobilità offerti dai Protocolli Esecutivi di Cooperazione Scientifica e Tecnologica Bilaterale promossi dal Ministero degli Esteri, è

⁷³ <http://www.pegv.gva.es/va/estadistica-de-extranjeros-con-autorizacion-de-estancia-por-estudios-en-vigor>

emersa l'importanza dei network scientifici internazionali e delle collaborazioni pregresse quali elementi predominanti nella scelta del partner straniero. I ricercatori italiani, perlopiù afferenti alle scienze biologiche, che hanno usufruito della mobilità sono in minor numero rispetto agli stranieri ospitati in Italia da tali accordi di cui il 37% si è recato in Italia più di una volta. Infine, si può ipotizzare che le politiche di cooperazione scientifica promosse dal Governo italiano negli anni 2006-2013 non abbiano attratto in maniera definitiva le *Highly Skilled Human Resources* straniere in quanto nessuno dei soggetti coperti dall'indagine ha deciso di rimanere in Italia.

Dall'osservazione dei dati MIUR nel contesto italiano si rileva una scarsa presenza di risorse umane ad alta qualificazione nel campo della ricerca scientifica sia tra gli iscritti ai corsi di laurea e che tra il personale universitario con cittadinanza straniera. Dai risultati dell'indagine, sugli incentivi alla mobilità offerti dai Protocolli Esecutivi di Cooperazione Scientifica e Tecnologica Bilaterale promossi dal Ministero degli Esteri si rileva una minor propensione alla mobilità, all'interno dei suddetti accordi, da parte ricercatori italiani rispetto alla controparte straniera ospitata in Italia. Tra questi ultimi il 37% si è recato in Italia più di una volta manifestando un buon interesse alla collaborazione con il nostro apparato scientifico. Non emerge, però, un impatto in termini di trasferimento di lungo periodo da parte dei ricercatori stranieri giunti nel nostro paese attraverso suddetti incentivi istituzionali alla mobilità promossi dal Governo italiano negli anni 2006-2013 non confermando l'ipotesi che le politiche di cooperazione scientifica possano costituire uno strumento per l'attrazione e la permanenza dei ricercatori stranieri. D'altronde è emersa l'importanza dei network scientifici internazionali e delle collaborazioni pregresse quali fattori predominanti non solo per la creazione dei partenariati ma anche nelle scelte di mobilità dei ricercatori stranieri e l'impatto positivo di questi scambi sulla produzione scientifica e sull'attivazione di nuove collaborazioni internazionali con la controparte straniera.

Nella seconda parte si è osservato come il contesto spagnolo non si discosti molto dall'Italia in termini di presenza straniera all'interno del personale docente e di ricerca impiegato nelle università. Anche rispetto ai programmi di cooperazione scientifica e tecnologica la Spagna risulta ancora poco attraente per l'*élite* scientifica straniera, per le difficoltà nel sostenere economicamente questo tipo di accordi con investimenti molto

inferiori rispetto agli altri paesi europei (Ortega 2018). Anche nel caso spagnolo però emerge l'importanza dei programmi di cooperazione scientifica e tecnologica per l'impatto positivo sulla produzione scientifica e nell'attivazione di collaborazione con il settore industriale. Va sottolineato inoltre lo sforzo da parte delle istituzioni governative spagnole nell'implementazione di strategie e di quadri normativi volti a promuovere la migrazione temporanea e circolare. Nella parte finale di questo capitolo emerge invece la dinamicità nel campo della ricerca e innovazione dei due contesti regionali - la Lombardia e la Comunità Valenziana - osservati, rintracciando in tale dinamicità un possibile elemento d'attrazione per i lavoratori stranieri *highly skilled* impiegati nel settore della ricerca e dell'innovazione.

Riassumendo, si conferma il basso appeal dell'Italia e della Spagna sulle risorse altamente qualificate provenienti dall'estero anche nell'ambito accademico, rintracciando solo nei sub- contesti regionali elementi di attrattività per le risorse HS straniere. Le azioni del Governo volte l'attrazione di studenti e ricercatori non hanno un impatto positivo in termini di trasferimento di lungo periodo da parte dei ricercatori stranieri si sottolinea però l'importanza di questi accordi nello sviluppare e intensificare collaborazioni internazionali rilevando gli effetti positivi della circolazione delle risorse *highly skilled* straniere in termini d'impatto sulla produzione scientifica e sull'innovazione.

SESTO CAPITOLO

LE UNIVERSITÀ UN CAMPO PRIVILEGIATO D'OSSERVAZIONE SULLA MOBILITÀ INTERNAZIONALE DEI RICERCATORI

6.1 I due casi di studio: il Politecnico di Milano e l'Università Politecnica di Valencia

Le università, in questa ricerca sono considerate come un campo circoscritto e privilegiato d'osservazione, soggetti dinamici e autonomi nell'incentivare la mobilità internazionale e nel trattenere le risorse straniere più talentuose.

Questo capitolo sarà perciò dedicato nella prima parte all'inquadramento del Politecnico di Milano e dell'Università Politecnica di Valencia prendendo in considerazione aspetti storici, strategie d'internazionalizzazione, dati sulla presenza straniera nel corpo docente e studentesco e infine la posizione di queste due università nei *ranking* internazionali.

Nella seconda parte invece saranno esposti i risultati dell'indagine qualitativa condotta sui due livelli, individuale e istituzionale, attraverso le interviste dirette ai delegati alla ricerca e all'internazionalizzazione e alle risorse straniere impegnate nella ricerca scientifica all'interno dei due politecnici presi come casi di studio per indagare se e in quale misura queste due università siano capaci di esercitare una forza centripeta per le risorse straniere internazionali.

Il Politecnico di Milano fondato nel 1863 da Francesco Brioschi, rettore dell'Università di Pavia e segretario generale del Ministero della Pubblica Istruzione fonda il primo Politecnico d'Italia, per rispondere ai “bisogni intellettuali e materiali del paese” e indicando il coordinamento fra gli insegnamenti scientifici di base e gli insegnamenti tecnici nonché la specificità di questi ultimi corsi di studio in specializzazioni come elementi caratterizzanti l'Istituzione. L'Istituto si ispira al modello dei politecnici di area tedesca e svizzera e promuove una cultura tecnico scientifica imperniata sulla specializzazione e in grado di contribuire allo sviluppo del Paese. Inizialmente limitato al triennio e ai due indirizzi in Ingegneria Civile e Industriale, l'Istituto nel 1865, per

iniziativa di Camillo Boito e grazie all'interazione con l'Accademia di Belle Arti di Brera, si arricchisce della Scuola per Architetti e nel 1875 si completa con la Scuola preparatoria biennale. Nella storia più recente il Politecnico è stato uno dei primi atenei italiani ad attuare la riforma del sistema universitario che ha portato alla struttura "tre più due" dei corsi di studio: laurea e laurea magistrale. Il Politecnico offre oggi numerosi programmi di mobilità internazionale, tra questi il programma T.I.M.E. è dedicato a studenti di Ingegneria che, frequentando per due anni corsi in una università straniera, conseguono una doppia laurea. Dalla sua nascita (1998) a oggi, il programma T.I.M.E. ha raggiunto risultati straordinari: oltre 1.500 studenti T.I.M.E. hanno ottenuto la doppia laurea. Tra questi, oltre 400, tra studenti italiani e stranieri, sono bilaureati del Politecnico di Milano. Il progetto Unitech, invece, è dedicato alla formazione di top manager. Promosso, oltre che dal Politecnico, da altre sette università tecniche europee, è supportato finanziariamente da industrie internazionali e permette a un numero limitato di laureandi di Ingegneria del Politecnico di Milano di frequentare l'ultimo anno presso una delle Università partner e un periodo di stage presso una delle imprese aderenti al progetto. All'inizio del 2005 nasce ASP, l'Alta Scuola Politecnica, un progetto dei Politecnici di Milano e di Torino che offre a 150 studenti all'anno selezionati tra i talenti iscritti al primo anno di Laurea Magistrale in uno dei due Politecnici, una doppia laurea e un diploma ASP. Di questi 150 studenti, almeno il 25% proviene dall'estero. L'Alta Scuola prevede un programma di formazione aggiuntiva: corsi sui temi dell'innovazione con docenti internazionali; progetti multidisciplinari legati alle imprese e alle istituzioni da sviluppare in team, con l'aiuto di tutor, periodi di studio all'estero e stage in azienda. Con la laurea non cessa il rapporto con il Politecnico, solo assume nuove finalità prefiggendosi di assistere i laureati nella fase di inserimento nel mondo del lavoro. Attraverso l'*Alumni Polimi Association*, il Politecnico mette a disposizione un servizio di *placement* che coinvolge migliaia di aziende e praticamente tutti i laureati; direttamente, offre assistenza logistica e amministrativa, oltre che sostegno nell'avvio di una attività imprenditoriale mediante gli spin off, incubatori di impresa in cui i "nuovi imprenditori" mettono a punto le loro idee trasformandole in prodotti o in servizi innovativi e di qualità in grado di affrontare il mercato. Per quanto riguarda invece il suo posizionamento nelle classifiche internazionali, il Politecnico di Milano si trova al primo posto tra le università italiane nel

*QS Graduate Employability Rankings*⁷⁴ 2018 e al 39esimo nella classifica mondiale, questa classifica è molto significativa in quanto misura le prestazioni universitarie in termini di risultati e di prospettive di inserimento professionale dei laureati.

Se si prende, invece, in considerazione *l'international outlook*⁷⁵, del *The World University Ranking*, l'indicatore più rilevante per questa ricerca, il Politecnico di Milano si trova al terzo posto⁷⁶ con un punteggio di 53.1. L'importanza di questo parametro risiede nella sua composizione. È infatti costituito da tre indicatori: numero di studenti internazionali iscritti, numero di docenti internazionali e numero di pubblicazioni scientifiche firmate da coautori internazionali e misura la capacità di un'università di attrarre studenti universitari, laureati e docenti provenienti da tutto il mondo.

Il Politecnico di Milano, infatti, partecipa a numerosi progetti di ricerca e di formazione collaborando con le più qualificate università europee e internazionali, dal Nord America al Sud-Est Asiatico all'Est Europeo, inoltre, offre numerosi programmi di scambio, di doppia laurea e diversi corsi di studio interamente in inglese. Secondo quanto riportato dal *Nature Index*⁷⁷, calcolato attraverso l'elaborazione di informazioni sull'affiliazione degli autori in articoli presenti in riviste di alta qualità, infatti le collaborazioni scientifiche internazionali sono il 62% (633 in termini assoluti) delle collaborazioni totali del Politecnico. Secondo i dati disponibili sul sito ufficiale la popolazione studentesca del Politecnico di Milano nel 2017/ 2018 è di 44.269 unità di cui 16% di questi sono studenti internazionali. Dei circa 7400 studenti stranieri il 20% è iscritto a corsi di Laurea di primo livello, il 65% segue corsi di Laurea Magistrale / Ciclo Unico e infine il 15% è coinvolto in un programma di Dottorato. Rispetto invece ai dati sul personale universitario su 1.545 unità il 17% proviene dall'estero (264 unità)⁷⁸.

⁷⁴ QS Graduate Employability Rankings misura le prestazioni universitarie in termini di risultati e prospettive di occupabilità dei laureati e si basa su cinque indicatori: Reputazione del datore di lavoro (30%); Alumni outcomes (25%); Partnerships with Employers per Faculty (25%); Employer/Student Connections (10%); Graduate employment rate (10%); Employer reputation (30%)

⁷⁵ International outlook (staff, students, research): International-to-domestic-student ratio: 2.5%; International-to-domestic-staff ratio: 2.5%; International collaboration: 2.5%

⁷⁶ Preceduta dall'università di Bolzano e di Trento, quindi si potrebbe affermare che il Politecnico di Milano sia al primo posto come università tecnica

⁷⁷ Il Nature Index è un database di informazioni sull'affiliazione degli autori raccolte da articoli di ricerca pubblicati in un gruppo selezionato di 82 riviste scientifiche di alta qualità. Il database è compilato da Nature Research. L'indice fornisce risultati sulla ricerca di alta qualità e sulle collaborazioni nazionali e internazionali www.natureindex.com

⁷⁸ <https://www.topuniversities.com/universities/politecnico-di-milano/postgrad>

Le strategie del Politecnico puntano infatti a programmi di formazione innovativi ma con solide basi scientifiche, ad investimenti in laboratori di ricerca all'avanguardia e in campus all'altezza degli standard internazionali. Un ruolo fondamentale è giocato anche dalle collaborazioni con le principali imprese del territorio e i programmi internazionali con le più prestigiose università in Europa e nel mondo. Inoltre, la forte spinta all'internazionalizzazione ha portato ad una trasformazione radicale nella didattica in quanto molti dei corsi proposti sono interamente in inglese⁷⁹.

Per tali ragioni il Politecnico di Milano è stato scelto come caso di studio per l'Italia. Seguendo il criterio della comparazione fra simili è stata individuata l'Università Politecnica di Valencia per il caso spagnolo così da considerare sempre un istituto universitario, amministrativamente e didatticamente autonomo, con una forte vocazione internazionale che non fosse collocato geograficamente nella Capitale del Paese. L'Istituto Politecnico Superiore di Valencia è stato fondato nel 1968, integrato alla Scuola di Periti Agricoli, la Scuola di Architettura, la Scuola di Ingegneri civili, Canali e Porti e la Scuola di Ingegneri Industriali. La Scuola Tecnico Superiore di Architettura fondata nel 1966 ha avuto influenza decisiva sulla configurazione del territorio di Valencia e ad oggi è l'unica scuola pubblica di architettura della città. La Scuola Tecnico Superiore di Ingegneria civile, Canali e Porti, creata nel 1968 ed erede della prima scuola industriale della città di Valencia che sorse a metà del secolo XIX, è la terza scuola del suo ambito del paese, dopo Madrid e Santander. La Scuola Tecnico Superiore di Ingegneri Industriali risale invece al 1850, e a seguito della soppressione dell'Istituto Industriale Reale nel 1866, la Scuola riapre nel 1968 come parte dell'Istituto Politecnico Superiore di Valencia. L'antica Scuola di Belle arti fu istituita nel 1970 ed è oggi considerata come il migliore del sistema universitario spagnolo. Dalla fondazione dell'Istituto Politecnico Superiore di Valencia nel corso 1968-1969, l'Universitat Politècnica di València ha saputo coniugare tradizione ed innovazione contribuendo allo sviluppo del suo territorio. Nel 1970, l'Istituto Politecnico Superiore si trasferisce nel campus di Vera e, un anno più tardi, l'istituto si costituisce definitivamente come Università Politècnica di València. L'Università Politecnica di Valencia è la prima al mondo tra le università tecnologiche spagnole, secondo il ranking ARWU o Classifica di Shanghai. In termini di inserimento

⁷⁹ <https://www.miuristruzione.it/4877-polimi-tra-le-prime-20-universita-al-mondo/>

professionale dei laureati il 34% degli studenti UPV è già collocato in un contesto lavorativo al momento della laurea, come effetto delle buone politiche di *placement* e di una scelta selettiva delle aziende inserite nelle offerte di stage e tirocinio. L'UPV offre 19 corsi di laurea EUR-ACE e 4 corsi EURO-INF, “marchi di qualità” che certificano il soddisfacimento dei requisiti professionali nei settori dell'ingegneria e dell'*information technology*. Inoltre, sono offerti oltre 400 corsi in inglese nonché la possibilità di accedere a un *High Academic Performance Group*, in cui l'inglese è la lingua principale⁸⁰. Per quanto riguarda la presenza di studenti stranieri nel 2018, secondo il *QS ranking* è del 13% del totale di cui il 56% coinvolti in studi post-laurea, mentre i dati sul personale universitario riportano che il 3% del totale è straniero⁸¹. L'UPV ha firmato, infatti, accordi Erasmus con 49 università estere ed è la quinta università europea che riceve più studenti internazionali⁸². Se si prende, invece, in considerazione l'indicatore dell'*international outlook*, del *The World University Ranking*, il punteggio raggiunto dall'Università Politecnica di Valencia è di 47.5, al nono posto nella classifica generale del Paese ma al secondo posto, dopo l'università Politecnica della Catalogna, se si considerano solo le università tecniche. Le collaborazioni scientifiche internazionali invece, secondo quanto riportato dal *Nature Index*, nel periodo agosto 2017 luglio 2018 sono 48.3%, 595 in termini assoluti. Inoltre nei top 10 dei paesi coinvolti rientrano l'Arabia Saudita, l'India, la Cina, gli USA e l'Australia.

6.2 Strategie universitarie per l'attrazione di studenti ricercatori stranieri

6.2.1 Motivazioni alla base delle strategie d'internazionalizzazione e target

Le interviste dirette a figure istituzionali coinvolte a vario titolo nella formulazione e applicazione di strategie d'internazionalizzazione avevano l'obiettivo di: rilevare il livello d'interesse delle due università oggetto di studio nell'attrazione di risorse straniere; individuare le motivazioni alla base di queste strategie e fossero indirizzate o meno ad uno specifico target di soggetti.

⁸⁰ <https://www.upv.es/>

⁸¹ www.topuniversities.com

⁸² <https://www.upv.es/>

La circolazione della conoscenza, l'arricchimento culturale e in termini di risultati scientifici sono poste come motivazioni principali in tutti e due i casi oggetto di studio. In particolare per il Politecnico di Valencia la presenza di risorse straniere, oltre ad essere la chiave per raggiungere gli obiettivi dell'internazionalizzazione, è anche un elemento che consente di aumentare il prestigio dell'Università e di avanzare nei ranking internazionali:

The objective of department and of the international affairs is to attract talents, because that is the way to go forward to obtain better research results. How do we do it by developing joint project as Horizon 2020 and by attracting talents by non-EU countries for working in this project and for the different activities, which are developed both in the institutes and in departmental level. So overall is one the key objective for internationalization. We want to be an excellent University to progress in international ranking and for that we need obviously have the good research results. (Delegato UPV)

[...] Il fatto di avere collaborato con persone e docenti internazionali è di grande aiuto, sia ai nostri docenti interni sia in generale a migliorare la ricerca sia a sviluppare nuove attività e lo stesso vale per gli studenti. Trovarsi docenti che sono di provenienza e di estrazione diversa non fa altro che anticipare quello che sarà poi tendenzialmente il mondo del lavoro (Delegato PoliMi)

Nel caso del Politecnico di Milano la presenza di risorse straniere andrebbe, inoltre, a sopperire alla scarsa propensione all'internazionalità della carriera tipica dell'università italiana consentendo così agli studenti e al personale universitario di entrare in contatto con soggetti di provenienza ed estrazione diversa:

Sicuramente quello che pensiamo è che avere una faculty internazionale con persone che hanno esperienze dall'estero aiuta anche i nostri interni, perché uno dei nostri problemi secondo me dell'università italiana, è il fatto che uno nasce, cresce e fa carriera nello stesso posto. e quindi non vede mai quello che c'è fuori. non vive mai, se non per brevi periodi o per conferenze. (Delegato PoliMi)

Rispetto al *target* verso cui queste strategie di internazionalizzazione sono dirette, dalle interviste emerge che il Politecnico di Milano abbia una linea d'azione ben definita e su più livelli: studenti; PhD e post-doc; ricercatori e docenti. Agli studenti è offerto un ampio numero di corsi in lingua inglese e anche la possibilità di conseguire la doppia laurea e lo stesso vale per i corsi di Dottorato in inglese. L'attrazione del personale di ricerca avviene invece attraverso programmi di supporto per incrementare il numero delle assunzioni di docenti internazionali e dei *visiting*. Il risultato di queste azioni in termini numerici è stimato come segue:

Io ho dei numeri che risalgono all'anno accademico 16/17 con l'Erasmus Plus il numero di studenti in ingresso era quasi di 1000 studenti e un po' più di 700 in uscita, per quanto riguarda gli scambi bilaterali extra UE quasi 500 in ingresso e più di 250 in uscita, sulle doppie lauree quasi 300 in ingresso e un 150 scarsi in uscita. Guardi ho anche quelli del 17/18 Erasmus plus sono più di 1000 più di 800 quelli in uscita, extra UE quasi 400 in ingresso e quasi più di 200 in uscita, le doppie lauree 215 e 255 e gli altri programmi una trentina in ingresso e in uscita. (Delegato UPV)

Sui dottorandi dell'anno scorso non so dirle esattamente quanti siano gli stranieri ma sono circa un terzo, saranno circa un 300 dottorandi, su un totale di circa mille. Per quanto riguarda i docenti permanenti quindi ordinari, associati e così via sono circa il 10% della nostra faculty e penso che incrementeranno nel prossimo anno perché stiamo adesso procedendo a diverse selezioni. Il 9-10% quindi sono un 100 e passa. Poi abbiamo più di 100 post- doc e credo incrementeranno. I docenti sono circa 130 su 1300. (Delegato PoliMi)

Per il Politecnico di Valencia invece il numero di progetti approvati, la disponibilità di fondi e la stipula di accordi con università e governi incidono sul target che varia così per tipo e in termini di quote:

For PhD programs the range is 300- 600 more or less per year and the tendency is to grow stably year-by-year. Same years we were in the range 200-300 and now we progress, but it depends very much on the availability of founding program, and on the number of project, which we approved and so on. But the tendency is to grow. And as post- doc I don't have a range because that handled in very different way in some cases we do that work because signed general agreement with universities and government but most cases is most one by one contact with the researchers and professor of the university. It is handled directly with different department. So the range is not possible because we lose a lot of information (Delegato UPV)

Da quanto emerge dalle testimonianze è comunque certo che l'Università Politecnica di Valencia sia meta d'interesse per molti studenti e dottorandi stranieri e che il fattore linguistico incida in maniera preponderante sulla provenienza di studenti e ricercatori appunto originari da paesi del Centro e Sud America:

Especially in master degree and in doctoral degrees we have a very high percentage of people from abroad. An important origin are South American countries because of the language and because most of our programs are in Spanish. So I guess, having program in English we could have a large possibility to attract people from many other countries. We have also people from EU countries. I know about even Chinese, North Africa not many. (Delegato UPV)

I think that the University Politecnica have a great number of relations with Latino American Universities, in fact we have a great number of student in doctoral studies and

even in master. As an example, I think that the 30% of doctoral student come from another country are mainly from Latin American countries. (Delegato UPV)

Peru, Ecuador, Colombia because they have lot of founding in their countries and they help a lot. Beyond that, we have people from every country I mean Mexico, Uruguay, Argentina and Chile. All countries where actually performing research are more or less here. But not only we have also people from other position for instance Vietnam is a key growing area now. (Delegato UPV)

Il Politecnico di Milano invece grazie agli sforzi fatti nella conversione dei corsi di laurea in lingua inglese riesce ad attrarre studenti e ricercatori da diverse aree geografiche:

Quelli che sono permanenti quindi associati e ordinari sono tendenzialmente provenienti dai paesi più avanzati dal Giappone, Stati Uniti, Australia. quindi abbiamo diverse aree. Per quanto riguarda i dottorandi abbiamo anche da paesi in via di sviluppo, dalla Cina dall'Iran, Pakistan. Tra laurea magistrale e dottorato abbiamo più di cento diversi paesi di provenienza. (Delegato PoliMi)

6.2.2 Accordi, finanziamenti e iniziative

I due politecnici presi in esame mostrano percorsi diversi per la realizzazione degli obiettivi d'internazionalizzazione. Nel caso spagnolo, anche se non in maniera vincolante, emerge l'influenza delle linee guida Europee. I delegati dell'università Politecnica di Valencia, infatti, richiamano in molte occasioni l'indirizzo dell'UE nei processi d'internazionalizzazione rifacendosi ad esempio ai parametri indicati nella Carta UE dei Ricercatori o ancora alle direttive della Commissione per l'ottenimento del riconoscimento *Human Resources Excellence in Research*:

The core aspect is that we are directed by EU research chart so we have to meet the compromise defined in this document. [...]Recently, 3 or 4 years ago, we have signed the European chart of researcher, a document which design the guideline and conditions for contract people in research. In this agreement, we sing a "compromisso" to publish the position in an international level. But I do not know how it doing now and if we are adapting this kind of procedure to this chart. (Delegato UPV)

Now we working to obtain the Human Resources Excellence in research is a special recognition given by the EU commission and we are working on that. They oblige us to make every call international at list in EU. Moreover, we are working to organize all, but it is not easy, imply some bureaucracy, we have to translate everything in English. Now we have all in two languages, in Spanish a Valencian and there will be a 3th language and it require more time to organize the call (Delegato UPV)

Anche i programmi di mobilità promossi dall'UE e i finanziamenti derivanti da questi programmi sono considerati parte integrante della strategia universitaria per l'internazionalizzazione:

We working in the different EU programmes, which are connected with non EU Highly skilled resources. There are different programs in EU to support this mobility and this research estate and we try to get founding from Europe for doing so. Basically we be gone with Erasmus mundus where there was quite high focus reach project for developing this mobility and networks and through this program we had successful and we were created the first networks of contacts for develop our work and now we try to support also the mobility trough Erasmus Plus KA107 in order to develop them. (Delegato UPV)

In the cases of Erasmus mundus and plus the focus is different and direct deal with the university our partner of different countries and trough this we make the dissemination. (Delegato UPV)

Rispetto ai finanziamenti, poi, i delegati spagnoli menzionano altri soggetti quali fondazioni private e governi dei paesi d'origine, che nell'erogare i propri fondi orientano anche le modalità con cui la mobilità dei ricercatori avrà luogo:

A foundation that support mobility and trough Santander Group we try to get through the found manage other possibility for mobility and we are active in different field where we can find found. (Delegato UPV)

Since the call is related to the founds available we normally to do that to the channel already established with the different program for example if the found coming by the country of origin it's their own government that announce the call and select the people simply later we accept them because their curriculum and fitting of the research line proposal. (Delegato UPV)

In quest'altra testimonianza inoltre si sottolinea la tendenza di alcuni governi e università straniere nel promuovere la specializzazione del proprio corpo docente attraverso percorsi di dottorato al Politecnico di Valencia. Questa propensione trova infatti conferma nel profilo di diversi ricercatori intervistati:

The way in which these students come here are different, normally they come here with found of own countries through the corresponding Ministry or Universities. Some universities for instance pay salary for professor who are not for instance doctor, and give them an additional founding to come here from to do the Doctoral studies. (Delegato UPV)

Nel caso italiano, invece, dalle testimonianze si denota una strategia più autonoma e definita internamente non solo per l'attrazione degli studenti internazionali ma anche per l'aumento delle quote nel corpo docente e tra i ricercatori. Un'azione fra tutte è la politica d'internazionalizzazione del personale di ricerca, avviata nel 2012 -2013 e ridefinita nel tempo per l'attrazione di figure di nazionalità straniera:

Dunque noi abbiamo iniziato una politica di internazionalizzazione del personale di ricerca, quindi sia dottorandi, ricercatori, professori, nel 2012 -2013. La prima cosa che abbiamo fatto è stata quella di definire che il 20% delle risorse che sono necessarie e obbligatorie per la legge Gelmini. Per assunzioni dall'esterno dell'università nell'ambito delle fasce di professori associati e ordinari, fosse dedicata a docenti internazionali. inizialmente abbiamo indicato docenti internazionali come docenti che stavano all'estero in posizione analoga. Poi gli ultimi due anni abbiamo definito che fossero docenti che hanno nazionalità straniera non soltanto residenti all'estero, perché abbiamo avuto alcuni rientri di italiani all'estero. Adesso abbiamo invece più puntato su docenti internazionali proprio per ampliare le nostre facoltà internazionali. Poi abbiamo fatto un programma anche di supporto per incrementare i visiting professor, non abbiamo fatto distinzione tra UE e non UE però nella maggior parte dei casi si tratta di persone che non vengono dall'Unione Europea. Poi da sempre abbiamo accordi di collaborazione internazionali che includono scambi di docenti con le università straniere, quello poi è libero dalla scelta dei docenti e dei singoli corsi di studio, su come implementarli. (Delegato PoliMi)

Nelle iniziative per l'internazionalizzazione, un elemento in comune tra le due università è quello relativo all'aumento del numero di delegati per le relazioni internazionali all'estero, in specifiche aree geografiche, per la promozione dei partenariati:

Il politecnico ha un numero di delegati per le relazioni internazionali abbastanza ampio, ciascuno dei quali è riferito ad aree geografiche diverse perché le esigenze sono un pochino diverse. Bisogna un pochino cercare di ritagliare su misura in base alle esigenze dei paesi di origine o dove i nostri studenti vogliono andare a passare una parte del loro percorso di studi. (Delegato PoliMi)

Poi invece abbiamo dei delegati internazionali per area che ogni anno vanno nelle università con cui già collaboriamo o abbiamo programmi di mobilità, sia per aprire linee di ricerca sia per presentare l'Ateneo come offerta formativa. E poi il nostro ufficio dell'area internazionale partecipa alle diverse fiere internazionali per gli studenti in Asia, negli US e in sud-America. (Delegato PoliMi)

Nell'area del sud est asiatico io mi occupo di accordi con il Giappone, la Corea, Vietnam, Australia, Hong Kong, Singapore, Taiwan. La Cina che senz'altro fa parte di questa area geografica però è un'area molto vasta con la quale il Politecnico di Milano ha da tempo

degli accordi e delle relazioni piuttosto intese per questo vi è un delegato apposta per quest'area di competenza. Io in particolare mi occupo di ricevere le delegazioni delle università competenti da queste aree, o che hanno già accordi con il politecnico oppure desiderano stipularne di nuovi e dualmente ho fatto di recente visita a delle università con cui vogliamo stipularne, in particolare in Giappone in questo mese di maggio (Delegato PoliMi)

In the past, we had very very intensive activities with Colombia in fact we have a permanent office in Colombia right now with a person there which represent the interests of our university. [...]Colombia was very special in the past we in the university like a 270 professor that have been in Colombia teaching giving lectures as visitor there. It is a very high number, also Cuba was very intensive in the past we have also kip a permanent place there in the main technical university of Avana. (Delegato UPV)

In queste ultime testimonianze vengono messi in luce anche i legami storici e strategici con alcuni paesi, in particolare l'area asiatica con la Cina per l'Italia e l'America del Sud con la Colombia per la Spagna, che spiegano anche l'importante presenza di studenti da queste zone. Gli accordi con i governi e le università sono soprattutto la base per la mobilità di studenti e dottorandi, mentre l'attrazione di personale universitario straniero necessita della pubblicità dei bandi di ricerca a livello internazionale:

Sometimes with government, with regional governments or research agencies. We have agreement with knowledge transfer offices in other countries, like Argentina and Colombia and trough this kind of agreement we cooperating to helping them to organize their knowledge transfer offices. Therefore, this is another kind of collaboration. (Delegato UPV)

Beyond the founding of EU we have also seeking agreement with different countries at governmental level. We have been successful in signing agreements with Latin American countries, which are providing as with income for PhD student and for some post-doctoral activities. (Delegato UPV)

We have a policy where we sign framework agreement and we are in the same time signing specific agreement finding an activity of exchange mobility and something. We have agreement in USA in Mexico probably in many countries in South America of course. We have agreement in Australia, china Taiwan, Japan, central Asia, several program in Erasmus Plus from the European commission we also running project in Geordan, Israel, very few countries are out of our map (Delegato UPV)

Per quanto riguarda il reclutamento del personale invece in entrambi i casi il bando viene pubblicato sul portale dell'università ma anche attraverso altri canali istituzionali, europei come EURAXESS, mailing list a seconda dei soggetti coinvolti e dei finanziatori:

This is open for everybody this university publish the position there is the web site where describe all different opportunities and the people who working in university could look and define something interesting. There is an automatic system were they receive any offers. [...] Beyond that, we have some activities on our communication department who publish the possibility to come here. But it is an individual approach. (Delegato UPV)

Another aspect is the contracts in the field of research project. For instance, when a researcher has a research project need to contract as early researcher or doctor, Post doc position are publishing in a public announcement and any people can to apply. I think when this projects has founded by EU the publicity to apply is at European level and at international level, but I am not absolutely sure. In the international research office they can confirm you. If deal small project, for instance, in industrial, I think the application are published at institutional level, of course this level is public and all people can see, but there aren't wide diffusion. It depends on the size of the projects. But the core aspect is that we are directed by EU research chart so we have to meet the compromise defined in this document. [...] Everyway is public the publication is only in the official journal or at international level. Do you know Euroaxess, I think some position are published on this platform. I think you could have more information about that in human resources office. (Delegato UPV)

Si, avviene attraverso bandi, a meno di chiamate dirette, ma sono casi molto rari. I bandi li pubblicizziamo all'estero perché è talmente difficile trovare persone, obbligatoriamente su Euraxess perché questo è imposto più o meno della Comunità Europea. Ma poi ci sono tutte le mailing list di settore che hanno i docenti, vengono pubblicate per cercare persone che possano essere interessate. L'interesse c'è prima del bando, hanno già contatti con noi sono venute a fare un seminario a parlare con i gruppi di ricerca, vedere com'è l'ambiente se non erano già stati prima da noi in mobilità. (Delegato PoliMi)

In quest'ultima testimonianza emerge inoltre come un'esperienza pregressa o un contatto interno al politecnico possano essere considerati fattori di attrazione e più in generale che questi elementi possano influire positivamente su un possibile trasferimento per lunghi periodi di ricercatori provenienti dall'estero.

6.2.3 Ostacoli all'attrazione delle risorse straniere qualificate

Un altro obiettivo delle interviste sul fronte istituzionale era capire quali fossero, secondo i delegati, gli ostacoli all'attrazione delle risorse straniere qualificate. In entrambi i casi crisi economica, livelli di salario bassi, tassi di disoccupazione sono considerati disincentivi per la permanenza dei ricercatori stranieri:

With the economic crisis in Spain was very difficult to find a stable position. I had student that founded start up companies from other countries in Europe. I think it is an important thing also for the construction of Europe not only for own university (Delegato UPV)

I think that the Universida Politecnica have not resources to pay this kind of contract. (Delegato UPV)

I don't know about the unemployment rate, but in Spain is too high, (Delegato UPV)

Allora, sicuramente per quelli permanenti l'unico ostacolo è il fatto che dobbiamo incasellarli in alcune fasce precise e lo stipendio è definito dal Ministero e non certo da noi. Quindi non abbiamo margini di trattativa. Seconda cosa, per i docenti che sono visiting professor, le questioni fiscali, se noi gli diamo il contributo per fare didattica o per fare altre attività qui da noi sono abbastanza complicate. (Delegato PoliMi)

Nelle interviste rivolte ai ricercatori stranieri la complessità e le lungaggini nelle procedure burocratiche sono segnalati come principali ostacoli. Rispetto a questo genere di difficoltà, cui devono far fronte gli studenti e i ricercatori qualora decidano di venire in Italia e in Spagna, vi è invece meno consapevolezza da parte dei delegati:

Mentre per quanto riguarda la parte dei permessi di soggiorno e così via non abbiamo mai avuto problemi, abbiamo un ufficio abbastanza efficiente con un buon rapporto con la questura. Quindi questo soprattutto per chi viene per lavorare, quindi ricercatori e professori, non abbiamo mai avuto problemi. Qualche problema in più c'è sulla parte degli studenti, ma questo è abbastanza normale e soprattutto legato alle ambasciate nei loro paesi. Altri problemi burocratici... il fatto che, appunto, noi possiamo fornire assistenza e consulenza su come fare alcune attività poi però sono loro che devono farle, per quanto riguarda la scuola, piuttosto che i contratti degli appartamenti o cose di questo genere. (Delegato PoliMi)

We try to be simple as possible and this department and this area is the entry point for all different type and for different academic agreement with the polytechnic universities in that sense all people that working here have skilled and experience to trickle the internal difficulties. So whenever there is third parties interested in develop such agreement we made the internal contacts move the project forward in order to help the development of agreement in that sense our quality indicators show that are quite active doesn't mean that we haven't unsuccessful every time because in some cases is simple not possible because the lack of founding, because of different number of issues. But actual assistance of the international affair area helps very much in developing this program and agreements. (Delegato UPV)

I am not sure because when student or one researcher come in the university he has solved in the origin country all the bureaucratic issues necessary to come here. Than they need the VISA. I think it is not an obstacle but probably they need to solve different aspect

depending on the country. There are some countries that have not much requirement, but in the other there are different steps to reach (Delegato UPV)

È invece chiaro ai delegati del Politecnico di Milano l'assenza in Italia di benefit, quali ad esempio sistemi di supporto per le famiglie o alloggi *ad hoc* di cui gli stessi ricercatori intervistati lamentano l'assenza mettendo a paragone le inefficienze del nostro paese rispetto ad altri sistemi universitari, che possano incoraggiare la permanenza dei ricercatori stranieri:

Dall'altra parte invece lo svantaggio è che noi non possiamo né contrattare gli stipendi né dare dei benefici, che ne so, la scuola per i figli, piuttosto che cose di questo genere. [...] Noi offriamo alcune residenze però chiaramente se uno viene con una famiglia può optare per una casa, quindi trovarsi una casa, questo non è semplice e burocraticamente non immediato in Italia. Però non abbiamo mai riscontrato problemi più significativi se non i vincoli, appunto relativi a stipendi e benefit (Delegato PoliMi)

In Spagna invece la lingua se da una parte è un fattore d'attrazione per i ricercatori provenienti dall'America centrale e del sud, dall'altra rappresenta un ostacolo all'attrazione di ricercatori internazionali provenienti da paesi non ispanofoni:

An important origin are South American countries because of the language and because most of the programs are in Spanish. Therefore, I guess, having program in English we could have a large possibility to attract people from many other countries (Delegato UPV)

6.2.4 Fattori d'attrazione

Sui fattori d'attrazione individuati dai delegati dei politecnici presi in esame emergono delle molte convergenze con quanto riscontrato nelle interviste ai ricercatori stranieri. Nel caso della mobilità di studenti e dottorandi la presenza di una figura senior con relazioni scientifiche attive all'interno dell'università è considerato un importante incentivo che facilita gli studenti nella scelta del luogo in cui condurre l'esperienza all'estero:

Il suo relatore nel paese di origine ha delle relazioni con qualche docente uguale al politecnico e per cui lo scambio rientra nell'ambito della collaborazione tra docenti, per cui lo studente viene e svolge parte della sua tesi di laurea qua da noi e mi sembrerebbe strano che esista uno o più corsi che fanno da attrazione nell'ambito di tutti i corsi offerti dal politecnico di Milano. Stiamo parlando di ingegneria e di architettura, io tra l'altro mi occupo solo della parte di ingegneria ma ho un collega che si occupa della parte architettura e design sempre per l'area de sud est asiatico. [...] Ci sono poi occasioni in

cui le relazioni tra docenti danno occasione agli studenti di investigare un po' meglio. In questa opportunità non le saprei dire statisticamente come sono distribuiti. Questo tra l'altro non le saprei dire quanto sia un'informazione neanche recuperabile (Delegato PoliMi)

Nel caso spagnolo addirittura si può parlare di seconde generazioni di studenti, perché già diversi docenti delle università latino-americane a loro volta avevano acquisito la laurea o il Dottorato al politecnico di Valencia e di conseguenza oggi costituiscono un importante contatto in loco:

I think there is another aspect is the human contacts with other universities and other countries and the academic network. As I said before many years ago, we establish strong relation with Latin American university and we have many many relations with professors. We have a very high number of graduated or doctors in Latin America Universities. Than this is a source of contacts. (Delegato UPV)

Per l'attrazione di studenti e dottorandi il Politecnico di Milano ha inoltre da anni avviato un processo di transizione dell'offerta formativa in lingua inglese che viene considerata un'eccezione non solo a livello nazionale ma anche a livello internazionale dato l'ampio numero di corsi di laurea e di dottorato in inglese offerti, che attraggono non solo studenti ma anche docenti. Al punto che oggi è possibile fare una selezione sugli studenti più talentuosi e nella scelta dei partenariati con università prestigiose:

Noi lo facciamo ormai da diversi anni, quando abbiamo deciso di passare alle lauree magistrali in inglese e al dottorato in inglese, abbiamo ovviamente cominciato a fare molta più attività verso l'estero per promuovere la nostra offerta formativa. Nelle lauree magistrali oggi abbiamo circa il 30% degli stranieri e per noi è un buon numero. Adesso stiamo cercando di alzare anche il livello qualitativo degli studenti che ammettiamo, quindi cominciamo a diventare più selettivi. Devo dire che già questo 30% sono selezionati, ne prendiamo 1 su 5 rispetto alle domande che riceviamo. Poi abbiamo programmi strategici con la Cina, in particolare con la Cina. (Delegato PoliMi)

Dal nostro punto di vista siamo un punto di attrazione senza dubbio per la qualità della formazione che offriamo e per il fatto che a livello di master, laurea specialistica, ci sono moltissimi corsi offerti in inglese e che consentono a studenti da qualsiasi parte o area geografica di frequentare corsi al politecnico avendo una scelta molto ampia sia per fare corsi di base sia per fare corsi di approfondimento di interesse. Diciamo che qualsiasi percorso di studio è caratterizzato da corsi fondamentali, anche nella laurea specialistica e poi vi sono le varie aree di interesse e quindi è possibile che ci siano tendenzialmente corsi un pochino più avanzati per un settore rispetto ad un altro quindi lo studente internazionale che vuole frequentare il politecnico ha l'opportunità di seguire corsi

fondamentali sia di avvicinarsi a delle discipline più legate ad aspetti più caratterizzanti di un settore rispetto ad un altro come stavo appunto dicendo. Questa non è un'offerta disponibile in molte altre università e dualmente anche i nostri studenti quando vanno all'estero trovano un'offerta così ricca da parte dell'università ospitante. [...] Ci sono diversi programmi e non facciamo accordi con qualsiasi università quindi siamo abbastanza selettivi nel scegliere università di alto livello d'altra parte abbiamo iniziato questo percorso nel passato e quindi in questi anni abbiamo creato degli accordi e delle relazioni con università importanti all'estero oltre che particolari programmi che supportino lo scambio di studenti sia in ingresso che in uscita. (Delegato PoliMi)

Un altro fattore d'attrazione segnalato dai delegati, come dai ricercatori, è la posizione nei Ranking internazionali. I due politecnici pur non trovandosi in vetta sono saliti di posizione negli ultimi anni e questi sforzi hanno probabilmente aumentato la visibilità all'estero:

First of all, is the position in the international ranking wherever independent researchers looking for a position, obviously he looking for key universities. All of them sowing that and specifically for research it's the first one how relevant research. We are lucky, in the last few years because progress in international ranking and that is been a great help. (Delegato UPV)

It depend, obviously people try to apply in the university well positioned in the ranking. UPV is a good university in Spain (Delegato UPV)

Sicuramente il fatto di avere incrementato la posizione nei ranking internazionali ci rende più visibili e più attrattivi rispetto ai docenti stranieri. Milano è sicuramente un fattore di attrazione e il fatto che comunque la nostra ricerca, che facciamo con le aziende e nell'ambito del design, il fatto di avere comunque un nome associato a Milano per il design e architettura e associato al fatto che siamo in Italia, sicuramente sono fattori di attrazione. (Delegato PoliMi)

Come emerge da quest'ultima testimonianza anche il prestigio dell'università e di alcune discipline in particolare è considerato un elemento d'attrazione. Nel caso dell'Italia Architettura, design e ingegneria sono considerate le facoltà più attrattive, come confermato dai ricercatori intervistati, anche per la risonanza internazionale del made in Italy:

Allora inizialmente erano molto di più quelli di design e architettura. Adesso si sta uniformando abbastanza con la politica di stringere anche i docenti per area ingegneria a cercare di attirare docenti dall'estero. Architettura di sicuro vince grazie al nome italiano, architettura in generale in Italia. (Delegato PoliMi)

Per i delegati spagnoli molte facoltà hanno consolidato il loro nome e il prestigio a livello internazionale soprattutto per le caratteristiche di ricerca applicata e per i legami con il mondo industriale di queste facoltà:

Well I think this is, almost in every area of research maybe there are differences in the percentage of student from abroad. I guess in engineering disciplines very focuses on application are very successful in attracting students from other places. For stance in water and environmental engineering are quite successful bringing people from abroad.[...] I think this university is not a classic university in the sense that we are very oriented to work with the industries and that is probably the one attraction factor. We do many applied research try to solve societal problem and industry problems and that means that we have many patents probably that is an attraction factors.[...] Engineering is to vast, food technology, water management, industrial engineering, civil engineering. Also industrial organization, ICT because is one of the main research activities in the university are on ICT the 30%. (Delegato UPV)

In term of founding the first Area in UPV is ICT Information communication technology. Is the field where we reach more money; after the industrial engineer area. In different aspect, because it is large field; after agricultural and biological products. We have also some research found in civil engineers field; also in art and in economics and social science but the biggest amount of money is on ICT. Inside this field, we have many topics: photonics, I speak about photonic because I know that photonic is big theme in the ICT. In fact one professor have recently reached as senior research project, a big amount of money but in the field of this research project we have a lot of contracts for researchers, early researchers or Post- doc researcher and this contract (Delegato UPV)

It is very diverse, obviously, more or less connected on engineering because this is a polytechnic university and also business administration is also quite attractive, for PhD studies we receive quite a lot of people for developing their work on their business area. (Delegato UPV)

6.3 Motivazioni e aspettative dei ricercatori stranieri in Italia e in Spagna

6.3.1 Pianificare la partenza

Questo primo tema risulta utile all'indagine per chiarire se le condizioni di partenza e di arrivo influenzino i ricercatori stranieri nella scelta di intraprendere un periodo di ricerca all'estero. La famiglia d'origine solo in casi particolari influenza tale decisione, mentre per i ricercatori sposati o con figli la mobilità è un progetto di coppia sia nel caso in cui si parta insieme che nel caso in cui uno dei due rimanga nel paese d'origine:

I am free to move, I am emancipated from my family because I have my wife with me here. My parents influence my decision at 30% but it depend from my wife and I. (ES01M- PhD student, Colombia)

Sono sposata, senza figli e mio marito è qui con me, è un imprenditore in Brasile e lui può stare qui perché ha un socio in Brasile che sta guidando l'azienda. Lui può stare qui con me per questo, non perché è finanziato dal governo. Noi staremo qui ancora per 6 mesi. (ES02F - PhD student, Brazil)

Yes, I have a husband, no children. Now he is here. It's difficult because even if I have company to travel to dinner but at the same time I am here study and he is to the beach... but its ok. He can enjoy the Europe, I enjoy only during the weekend. (ES03F - Post-doc student/Professor, Brazil)

Questo conferma quanto sostenuto da alcuni autori che considerano la mobilità accademica, come una decisione concertata e continuamente negoziata con una serie di soggetti che ruotano intorno all'individuo quali, ad esempio famiglia d'origine, partner e figli (Leemann, 2010; Maggi W. H. Leung 2017; Dervin, Machart, 2015):

The thing is that my wife is working there so she didn't want to quit job she stayed there and I am going and coming back. I am getting tired but she stays in Istanbul with my son. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

I am married without children, my wife is in Colombia. I start my PhD in Colombia and I staying here... She is there and she studying so she can't come here. So maybe is related... because I have a wife in Colombia and so I have to talk whit her, we have see each other and it could have kind of difficulties but ok, we have to think but in general, my first thought "what is the proposal" if the proposal is good I have to talk with my wife to see if I can stay or not stay. (ES04M - PhD student, Colombia)

I am 28 years hold I am married with one children of 4 years old. I have only one children. I came alone my husband and my children are in Colombia. I stay here for three months, I could stay here for 6 months but I had to be only three because my family, 6 months is too long time to be separate from my children because he is little. That thing influenced the time of mobility because I came alone, I have a scholarship and the scholarship cover this mobility only my ticket and it is so expensive to move here with all my family, because I should change the school of my children and the work of my husband and I have to be alone. if I stay 6 months, it's a long time to separate from him. But the staying here, I learn that 3 months is not enough because I am finishing, and it was the moment to begin to reconstruct my thesis and I think I have to go in the best moment. (ES05F - PhD student, Colombia)

In diversi casi il nucleo familiare degli intervistati è composto da coppie di accademici che programmano la partenza e la destinazione insieme:

We planned to go in Italy together. Because we spent one year and half in Italy seven years before for double degree master in Politecnico di Milano” (IT02M - PhD Student, China)

I am here with my husband who also studied in a PhD program in UPV but in another institute (ES06F - PhD student, Colombia)

Tra questi soggetti, quindi la mobilità viene percepita come una decisione di coppia che prevede anche un comune percorso professionale, oltre che la condivisione di eventuali difficoltà e limitazioni. Laddove la partenza non avvenga nello stesso momento si punta al ricongiungimento:

Un anno dopo è venuta mia moglie ed eravamo tutti e due senza borsa, abbiamo avuto un periodo molto difficile. (IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

Yes, we meet first time in Iran and we married in 2009. After almost 3 years I moved here and she also moved after a couple of months after me. Because first time when I took the position she didn't take the same position from Politecnico di Milano, so it takes a little more time like four months to take position here and this was a limitation for us because she couldn't have decided about other position in other countries. So she stayed at home like four months and then when she took the position here she also came here. (IT04M - research fellow, Iran)

La necessità di pianificare un percorso comune e di mantenere l'unità familiare si rafforza nel caso in cui vi siano dei figli:

we prefer to be all together and maybe this is one reason we prefer to stay here in Italy, because if you want to move to a third country maybe the same situation could happen, or maybe I could take the position or she could take the position and the position would be in different countries and now in the case that Rosa is very young like three years old, it is difficult for her to have father and mother in different country and rarely to meet them. Of course if we have no possibility maybe we decided to do that but the preference is to stay in the same country. (IT04M - research fellow, Iran)

Noi convivevamo e c'era già il nostro bambino quando mio marito ha ricevuto una proposta lavorativa da Valencia e per questo siamo venuti qui. Ho dovuto interrompere la mia carriera in diritto mi mancava un anno e mezzo per finire, nel venire in Spagna ho chiesto la convalida degli esami e degli studi per continuare gli studi in diritto ma mi è stato detto che non era possibile perché' il diritto e la legislazione sono molto differenti. (ES02F - PhD student, Brazil)

Come emerge da quest'ultima testimonianza questa scelta condivisa comporta in alcuni casi per uno dei partner non pochi sacrifici come la rinuncia al percorso fatto fino a quel momento nel paese d'origine o il dover far fronte a difficoltà legate alla conciliazione della vita privata e lavorativa:

Quando io ho deciso di venire, nel 2007, in quel periodo avevo già esperienza, avevo già lavorato in uno studio di professionisti avevamo un bel lavoro anche un posto abbastanza alto, un lavoro abbastanza importante con possibilità molto alte. Quindi sia per me che per lei è stata una scelta molto difficile soprattutto per lei. Mia moglie è rimasta in Cina ancora per un anno, è molto migliorata, quindi quando lei è arrivata in Italia nel 2009, anche se avevamo dei risparmi per vivere, abbiamo perso tutte le opportunità di lavoro in Cina, opportunità giganti sia nel mio studio che nel suo studio. Per esempio lei in quel periodo ha fatto un progetto molto importante ed era responsabile di un suo gruppo. Per esempio lo stadio in Africa, un progetto nazionale... Quando lei è arrivata in Italia ha iniziato il dottorato quindi ha iniziato da zero. Studiare, trovare il tema, domanda, il punto di ricerca. Però in quel momento per noi è stato un investimento di famiglia molto gigante... In realtà fino ad ora io sono felice, ma mi sembra che mia moglie per ora non dico che non sia contenta ma non sa... se non fosse venuta in Italia nel suo studio adesso avrebbe avuto un posto di alto livello... Però nella vita non si sa come va... se lei non fosse venuta in Italia... Per noi è stata anche un'avventura (IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

I remember sometimes, I use to have conferences outside the Italy, and my wife use to have the lessons not in Como, and we use to call our friends: "hey can I bring the baby, just for three hours lessons?" so my wife use to go Como to stazione centrale, go to friend leave the baby, go to attended the lesson, go again to my friends bring the baby. Go to stazione centrale, go back to Como. A lot of suffer... but suffer in silence because who care about students? (IT05M - research fellow, Egypt)

Questo stesso ricercatore individua come causa di tali sacrifici e difficoltà la mancanza di servizi universitari e pubblici a tutela dei ricercatori e delle loro famiglie e tale inefficienza di sistema risulta ancora più evidente se comparata ad altri contesti:

On the contrary, most of universities everywhere in the world are taxed and researchers can put children for free or cheap asilo nido. If you search on American and Canadian, you could find universalities have kinder garden for researchers for free. [...] Believe me I use to bring my baby to the office, from the morning to afternoon, while my wife do her lessons and she gone during the launch breastfeed the baby and after go (IT05M - research fellow, Egypt)

Questo viene confermato anche dalle ricercatrici con figli intervistate:

It is very difficult for me to invite my daughter to come here, very difficult and stressful for me. Now this year I am not able to meet her. She was with me in Austria before, she lived with me and study in the school when I was studying for PhD, but in spite of that they still try to delay, to prolong it or they want try to refuse it, so it is very difficult (IT06F - research fellow/Professor, Pakistan)

Questo conferma l'importanza della presenza dei figli rispetto alla sola presenza di un partner tra i fattori che condizionano la circolazione delle risorse straniere altamente qualificate. (Dervin, Machart 2015; Reale et al. 2018)

6.3.2. Precedenti esperienze di mobilità accademica

La gran parte degli intervistati ha avuto precedenti esperienze di mobilità sia durante il periodo di formazione universitaria che durante il dottorato. Dalle testimonianze emerge come la prima esperienza è di impulso per le scelte successive incidendo sulla decisione di ritornare in un determinato paese o di fare un'ulteriore esperienza di ricerca in un paese terzo:

When you have an experience in another country, you look forward to have another experience and to increase that. Io credo che questo sia determinate per darti l'impulso di farlo nuovamente, credo che questi programmi di scambio e questo tipo di esperienze sono ottime. (ES10F - PhD student/Professor, Brazil)

When I was studying for my specialization, I get an Erasmus mundus scholarship to stay in Turin for 11 months. Moreover, I was in a master course in politecnico in ingegneria gestionale... I didn't receive any certificate just stay there. So it was an impulse for me to come back here. (ES06F - PhD student, Colombia)

I am a researcher and I finished my Phd in 2015, [...] I realized my PhD at the federal University of Rio de Janeiro but I stayed here for 11 months to develop part of my thesis. After I came back to Brazil. Now I come back to realize post- doctoral research. (ES03F - Post-doc student/Professor, Brazil)

I came to Italy two time for sabbatical; I came in March 2015 this was like one and half year. 18 months. And when I went back to my country, I worked for one year and then I requested them that I had to complete this project and I took leave and I came here. So now I am going back again my year is going to complete in the end of May.[...]It was a very positive experience and Trieste is a very suitable city for research in my area because I am a physicist especially. I worked in physics in an interdisciplinary way, so in Trieste this institute is an institute of physics and it collaborates with the synchrotron and you meet other researchers of different parts of the world and its very helpful to learn, to collaborate and to develop linkages. Trieste is a city of science, so it is nice city with very

good collaboration and good institutions, good networks. (IT06F - research fellow/Professor, Pakistan)

I have also experience outside the Italy during my PhD as visiting student in United Kingdom, and after graduation in 2015 I spent one year in US as post- doc researcher (IT07M - research fellow, Iran)

My first degree was in engineering, production engineering. I had my master degree from Sweden also in production engineering and management and I received my PhD from here, Politecnico di Milano, in Management and industrial engendering as well with merit. (IT08F - research fellow, Egypt)

I decided to come here and I started my master degree here in the same area of industrial engineer, in production and logistic and when I finish my master degree I just decided to start the doctoral degree more or less in the same line. So that was my first time making some research and I have now 5 years here. (ES07M - PhD student, Costa Rica)

Come emerge da queste ultime due testimonianze inoltre il percorso di integrazione accademica in un'università estera inizia proprio durante il periodo di formazione terziaria o durante il dottorato, fase in cui le università intercettano i talenti e riescono a “mantenerli” scientificamente produttivi fino al primo stadio del percorso di ricerca. Come nel caso di questi assegnisti arrivati in Italia per intraprendere gli studi dottorali e poi trattenutisi grazie all'offerta di borse di studio o assegni di ricerca:

Well I started my experience as foreign student in different country from my PhD. I done my bachelor and my master degree in my country of origin in Iran. Than for my PhD I came here in Politecnico di Milano in 2012. (IT07M - research fellow, Iran)

I had my bachelor and master in Turkey [...] I have PhD form Politecnico di Milano in 2015. So now I am post-doc at Polimi (IT01M - post doc fellow, Turkey)

It was a PhD position, the general PhD position from Politecnico, so it was not the case that I involved in a project and then I asked for a PhD. I asked for the general position for the PhD from Politecnico and then when I move here I talked with a couple of teacher and found a position that I was interested in, I talked with professor and I involved in the project. (IT04M - research fellow, Iran)

I came in Italy in 2010, second semester so I started in 2010 in March for two years Environmental and planning program, which was held in Como in English. I'm graduated with 110 cum laude and then I applied for the PhD in politecnico as well. I took a generic scholarship, I started in November 2012 and I am graduated in 2016 January 29. (IT05M - research fellow, Egypt)

Master degree from Italy, Politecnico di Milano and then the PhD again from politecnico. I am studied environmental engineering all in bachelor, master and PhD, and water research management on I'm working now and also PhD thesis was about that. (IT12F - research fellow, Turkey)

Questo si verifica anche nel caso spagnolo:

[...]at the end when I was finishing I talk to my professor here, the director of master degree in this research unit and he told me that he was able to, at least, to look for another professor here to ask if they needing of something, (...) in that way appear that my actual tutor she was needing for a person for the project that she have at that time, and she contact me to work in her project. I worked 8 months and we had good results at that time and she extended again the contract and I staid more or less more for two and half year in that situation, extending contract from 6 month in 6 month. (ES07M - PhD student, Costa Rica)

Inoltre in diversi casi la prima esperienza di mobilità è avvenuta grazie alla partecipazione a un programma europeo di scambio quale ad esempio l'Erasmus durante il percorso di formazione terziaria:

When I was studying for my specialization I get an Erasmus mundus scholarship to stay in Turin for 11 months [..]Personally was a good experience because of course when you are in a class with people from different culture and countries and even speak in different language it is an important experience. In my case I think everyone live this kind of experience can be more tolerant of difference and accept kind of difference between people.. (ES06F - PhD student, Colombia)

Previous I had a master mobility for one year in Italy, in the Torino city, my master was on Innovation Management [...] The scholarship from EU there was an Erasmus mundus only for 11 months I follow courses for my second year of master [...] Now I am here in Valencia for my PhD and I also won another grant for complete my PhD here in UPV. (ES01M- PhD student, Colombia)

When I was in Turkey and I was studying in my bachelor degree undergraduate, I went to Poland for 6 months for Erasmus program. Erasmus exchange program and then I came to Italy, so I continue here. During my master and PhD, I went in other countries and for internship or for graduate study programmers and also during the PhD I was visiting scholar. I have been in USA I have been in Svizzera, Ginevra, for graduate study program, I did an internship also in UN in New York. (IT12F - research fellow, Turkey)

Oppure sempre grazie a programmi europei ma in stadi successivi del percorso accademico:

We involved in a research who was supported from European Union called Cesar project. We had this previous contact and then I create an interest for the researchers of Ingenio. Io ho creato queste relazioni in Brasile partendo dall'arrivo degli investigatori di Ingenio nella mia università e così abbiamo potuto conoscere meglio il lavoro che si fa qui e conoscere meglio i ricercatori. Questo in qualche modo ha facilitato il mio arrivo qui (ES10F - PhD student/Professor, Brazil)

It is my first University. Erasmus Mundus joint doctorates between consortium and the candidate or student and university. Erasmus has two actions, there is action one and action two [...] Politecnico is actually my home university here. (IT08F - research fellow, Egypt)

In molti casi anche i partenariati e gli accordi tra università e paesi d'origine sono d'impulso alla mobilità:

Durante la laurea sono stata in Spagna in un programma di cooperazione del Governo Spagnolo, era uno scambio. Mentre io venivo in Spagna un altro studente spagnolo andava in Brasile. Ho trascorso 3 mesi a Madrid nell'Università Juan Carlos III e ho studiato management. In quel caso ho avuto un supporto finanziario per stare 3 mesi ma ho dovuto pagare per il viaggio e per spese extra in Spagna (ES10F - PhD student/Professor, Brazil)

Five years before my Chinese University joins a double degree between my Chinese University and Politecnico so that's why we applied for a double degree I seen this as a good choice to go out of China to see the world and to see the Europe. Because that was my first time to go abroad (IT09M - PhD Student, China)

I did my PhD from Austria, Vienna. That was an agreement between my country and Austria [...] My country supported me financially and Austria did not charge the tuition fee. (IT06F - research fellow/Professor, Pakistan)

Da questa analisi si può confermare che a livello sovranazionale, gli organismi Europei abbiano reso più accessibile la mobilità dei soggetti intervistati offrendo loro la possibilità di intraprendere percorsi di studio all'estero durante laurea e dottorato e che in alcuni casi la possibilità di accedere a tali programmi di scambio sia stato il primo impulso per la circolazione di queste risorse.

Le università, inoltre attraverso incentivi quali borse di studio e assegni di ricerca, mantengono questi ricercatori scientificamente produttivi per diversi anni non solo durante il percorso formativo ma anche oltre favorendo non solo l'avvio di una carriera accademica ma anche incoraggiando un iniziale processo d'integrazione più ampio in un contesto diverso da quello di origine, come emerge soprattutto dalle interviste condotte

al Politecnico di Milano dove in diversi casi per le coppie di ricercatori questa iniziale esperienza formativa si traduce poi in un percorso familiare.

6.3.3 Sostegno alla mobilità e vincoli dei finanziamenti

Nelle interviste emerge come l'accesso a borse di studio erogate da vari organismi sia sottoposto a diverse condizioni principalmente collegate al tipo di soggetto finanziatore. I finanziatori (grant) che emergono dalle interviste sono principalmente cinque: Governo del paese d'origine; Governo del paese ospitante; fondazioni/ istituti privati; Unione europea; Università di appartenenza. Le condizioni nell'erogazione delle borse di studio sono invece categorizzabili in vincolanti/ obbligatorie o non vincolanti/ discrezionali e sono essenzialmente di tipo: economico; scientifico. In diversi casi emerge anche l'obbligo etico da parte del ricercatore verso la comunità d'origine. Nel caso in cui la borsa di studio per la mobilità sia finanziata dal paese d'origine si riscontra come l'accesso al programma governativo vincoli il beneficiario della borsa al rientro nel proprio paese per un periodo pari al periodo trascorso all'estero:

The condition is that: as many years I take to get graduate, I have to demonstrate that I have to work in my region. Not specifically in University or enterprise but in my region. I am responsible for myself to get any job but to be linked to my region all of years that I took to graduate. If I spent 4 years here, I have to stay the same year in my region, to bring knowledge, to work for my region. After the 4 year, I am free to go everywhere. If I don't do that I have to pay all money that they are given to me in the years. (ES01M- PhD student, Colombia)

I got my scholarship from my country CSC scholarship [...] The scholarship is called CSC scholarship I don't remember the full name. Is the Chinese Scholarship Consortium[...] Yes, from the government, there is a kind of scholarship only from... because in my country we provide many kind of scholarship but this scholarship is the most important one for study abroad [...] Yes, we should return in our country, after we got the degree or we can take a PhD here. But we should find a job in China at least three or two years... (IT10F - PhD Student, China)

I have a scholarship, it is from Chinese government, the name is... I miss it. Maybe you can check CSC C... scholarship of China...Yes, before to come here we have an agreement. We need to go back and serve for our own country... I remember at least three year. (IT02M - PhD Student, China)

The main condition that I have with this scholarship is to return in my home country at least the same time, the same years that I spent here. This is the part of the scholarship, any year they control the all my activities and inform to my tutor in my university. (ES08M - PhD student, Honduras)

Senza cadere in generalizzazioni, dalle interviste si riscontra che queste iniziative per il rientro dei ricercatori sono promosse principalmente dai paesi dell'area latino americana e asiatica. Queste politiche favoriscono la circolazione delle risorse garantendo al contempo che l'investimento fatto porti un ritorno in termini di trasferimento della conoscenza. Gli studenti inoltre intraprendono un percorso all'estero anche grazie alla combinazione di più borse di studio provenienti da organismi diversi, il che si traduce nell'aver più obblighi da rispettare, come in questi due casi:

Actually, I applied for a scholarship from Costa Rican government institution, they gave me the scholarship. That scholarship was the first time planned from people that went to go out make some post graduate studies, but the condition was that I had to come back at the end of my master degree because that was one of the request they do. I understand because they had to ensure students that they finance, to come back after finish. So I got that scholarship but wasn't enough to fulfil the complete price of the master. So I had to ask another credit in another public institution in Costa Rica to come here. [...] But in the end after two and half years [...] the option was to go back in Costa Rica to finish my PhD there and to come back to make the presentation. But I remember in that moment I applied again for another scholarship in Costa Rica, in the same institution in the government and I got another scholarship. It is not very normal in Costa Rica because, it's a country where you can't find a lot of money for the education master and PhD. So I had to be very constant to see what kind of opportunity. Finally, I stayed here another one and half year with the other scholarship and now are 5 years. I was very lucky. (ES07M - PhD student, Costa Rica)

I can't have mobility in another country because when I finish PhD I have to work in my country. I have to write three IC articles and go to congress, I have to do activity of science and technology and help my system in my department. This is the contribution that I have to do because I took this scholarship [...] the university where I studying they led me a little help because the scholarship cover the 95% of the ... and the university pay 5% than I have two scholarship and I have two contract to complains (ES05F - PhD student, Colombia)

Agli obblighi contrattuali però si aggiungono anche quelli etici e di responsabilità scientifica, soprattutto nel caso in cui nel paese di origine si abbia già una professione avviata, un dovere morale verso la propria comunità scientifica e verso lo sviluppo del proprio paese:

I must to come back, stay in my country, and stay there at list 6 months, the same time that I was here. And I have another condition because I have another support from my university, so I have to come back for the program, I have a financial support because I am an employee in the university. Io ho l'esigenza di ritornare nel mio paese, come persone sono obbligata moralmente. Ho un supporto finanziario per stare qui e fare il mio lavoro in serenità. Un lavoro che sto sviluppando nella mia università... quindi credo che come persona devo contribuire nel tema che sto studiando per lo sviluppo del mio paese. Non è solo un obbligo che ho firmato ma un obbligo etico. (ES10F - PhD student/Professor, Brazil)

Nel caso in cui la borsa invece sia finanziata attraverso un programma europeo, una fondazione o dall'università ospitante le condizioni in alcuni casi non vincolanti sono collegate principalmente alla performance accademica in termini di pubblicazioni scientifiche o in report periodici:

My scholarship is from a private Santander Bank is particular scholarship to short time, the minimum to ask scholarship was 2 months I asked for three months. The money is the same but it depends also from destination and of the time to stay...I have responsibility with my research group. But maybe I may present a report but not article. (ES09F - PhD student/Researcher, Uruguay)

It is from Erasmus Mundus MAYA net. [...]They only pay all the students but the not control what we doing because the office that control us is the Officina de Accion International. They analyze the results and all the papers presented by the students. Because they monthly ask information on my activity, by my tutor my director (ES08M - PhD student, Honduras)

UniverComo because master degree was in Como. It was a scholarship covering the all program 2 years of master. Of course depending on your success, you need to pass first year with sufficient grade and they can give second year scholarship. This was for master degree. For PhD I applied to politecnico di Milano I also won this generic scholarship from MIUR. So that was the scholarship for PhD which was for 3 years. And that is. (IT12F - research fellow, Turkey)

It is a general condition of the PhD. Because in the PhD you cannot graduate if you haven't published two papers. If you finish three years and you didn't publish, unfortunately, you have to stay up to publish, but some professors, more open and helpful, in case just submission of the paper, its k because if you submit the paper you are going to publish it. So with submission it is ok, is enough, not real publication but, real submission of publication is ok. (IT05M - research fellow, Egypt)

Come emerge da queste ultime due testimonianze i ricercatori intervistati al Politecnico di Milano raccontano di essere stati beneficiari delle borse erogate dall'università per la il ciclo magistrale e di Dottorato e che le principali condizioni non particolarmente stringenti erano legate alla produzione scientifica. Un caso particolare invece è la doppia condizione richiesta al beneficiario di questa borsa di studio erogata dalla fondazione Roberto Rocca, che prevedeva non solo il vincolo del rientro allo scadere della borsa, ma richiedeva anche la garanzia di un supporto economico post- mobilità da parte di un gruppo di ricerca al fine di garantire la prosecuzione della ricerca al rientro in Italia:

But during that period the last 6 months before my graduation I was looking grant to search for possibility to stage position and I realize there is a project that is supported by Roberto Rocca foundation and promoting the scientific collaboration between Italy and United States. In particular there was a program that was giving scholarship for research grants to students graduated in Italy as PhD, for doing a post-doc period of research in MIT [...] One year in US only in case you had support paid Italian group that could promoted you and support you financially for one more year to come back to Italy and continue your research. They could be sure that there is some exchange of knowledge and idea. Only in this case you could get this position and I had this kind of support of my group so after finish the US period I came back here to the same research group and then I continue my post-doc here (IT07M - research fellow, Iran)

Questo tipo di condizioni consentono sia un effettivo trasferimento della conoscenza sia incentivano il rientro delle risorse nel paese. Inoltre come emerge dalle interviste in molti casi il vincolo del rientro che si traduce nella restituzione della borsa nel caso tale vincolo non venga rispettato, può scoraggiare nel breve periodo il soggetto nell'avvio di un processo migratorio (tanti mi dicevano "ovvio devo tornare per la borsa") e nella totale integrazione nella comunità scientifica di accoglienza ma consentono comunque di aprire dei canali e stabilire contatti per un eventuale futuro ritorno come testimoniato da queste ricercatrici parlando delle vecchie borse di studio, al momento delle interviste rispettivamente in Italia e in Spagna:

The condition was that after the completion of the degree we will be go back and work in our country I completed my PhD at the end of 2008, so I went back at the beginning of 2009. The agreement was for five years, I had to serve at list for five years. (talking about PhD scholarship) (IT06F - research fellow/Professor, Pakistan)

If I publish a paper I must put the name of the organization like an acknowledgement; When I finished my thesis I had to send to them and when I finished my stay here I sent a form that prove that I conclude all the steps. When I finish my doctorate, I must staid in Brazil for a year. If I travel like a tourist, I had to inform them. I tried to have the same scholarship for the post-doc but I didn't win, because of the situation of the country ... and the prerequisite are more exigent for me and you need a kind of publication ... The same of PhD from minister of education, but was more difficult because the competition was more exigent. (ES03F - Post-doc student/Professor, Brazil)

6.3.4 Motivazioni nella scelta dell'università

Le testimonianze dei ricercatori sulle motivazioni della scelta dei due Politecnici di Milano e di Valencia sono svariate ma perlopiù riferite ad alcuni elementi quali: una pregressa esperienza di mobilità; la presenza di un tutor/mediatore; la presenza di accordi tra università o partenariati scientifici tra gruppi di ricerca; dal prestigio internazionale; e infine la motivazione dell'“investimento” personale, accademico. Seppur in maniera secondaria l'aspetto culturale e lo stile di vita emergono come fattori che contribuiscono nella scelta della destinazione. Partendo dal primo fattore, la pregressa esperienza di mobilità favorisce un ritorno in un determinato contesto, come in questo caso dove, l'intervistata ha scelto lo stesso istituto per tre volte in tre fasi diverse del percorso accademico:

I came back here three time because the first was with scholarship for 5 months, the second to finish the thesis for two months, I paid everything, and now for the post- doc my job paid because I am in office job license and marine paid for stay here. (ES03F - Post-doc student/Professor, Brazil)

In altre casi invece si verifica il permanere del soggetto all'interno della stessa università ospitante grazie alla presenza di un **Tutor/mediatore senior** che facilita la scelta indirizzando o sponsorizzando/ “trattenendo” lo studente/ricercatore nella prosecuzione della carriera accademica all'interno dello stesso istituto:

Well there are different dynamics because I continued my PhD in the same line with the same professor, because she was also encouraging me to go forward and so than for also for PhD I decided to stay here. I meet my professor in the master degree thesis in the last part she was my thesis supervisor and after that... we continue working together. (IT12F - research fellow, Turkey)

Quando ho fatto il master degree in Cina c'è stato un workshop tra la mia università cinese e il politecnico, poi abbiamo avuto un'esperienza molto felice e abbiamo anche pubblicato un libro e il professore qua al politecnico mi ha invitato al politecnico per continuare gli studi e fare il phd, nel 2008 sono arrivato in Italia e dopo quattro anni ho finito il mio PhD. Poi il preside mi ha invitato a fare un corso. Quindi dal 2013 ad ora ho questo posto da visiting per fare un corso e in questo periodo ho anche aiutato il prof a fare i laboratori di progettazione una volta a settimana, quindi aiuto anche in questo. (IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

I told before my professor about my intention to stay with him and then he told me he planning some project with Leonardo helicopter, Finmeccanica. It took some time I think 5- 6 months and they open the position, I applied they made review and then I came back after same 6 months later.[...] (IT01M - post doc fellow, Turkey)

It is because of my professors. So they had previous collaboration with University so I join in and I have got this chance....I have already published several paper in my field...Of course, I can't do it by myself. We work as team, now the number of paper increasing quite fast. If you don't work in a time you can't publish in efficient way (IT09M - PhD Student, China)

So, actually I was working in Trieste in synchrotron and the supervisor I had she had a collaborator here in politecnico and through her I came to know about this project so she was the connection. [...] Yes, actually it was the project that was relevant to my experience and the professor was working on she was interested in someone good. (IT06F - research fellow/Professor, Pakistan)

In alcuni casi invece è il professore o tutor del paese d'origine a indirizzare lo studente nella scelta della destinazione, sulla base della sua personale esperienza accademica:

I decided for Valencia because my first tutor in Colombia, the woman that was tutor in my master thesis she works here in Ingenio and she works and she get her PhD here so she recommended to come here and to getting a PhD here. So when I check my program I choose my program of development I received a list of tutor and in my case I check the curriculum of tutors and I try to put in contact with some of them and talk with some of them at ingenio and in other institute and finally I am arrived at Monica, we talk trough the skype and she help me with the admission process and she help me always in the process (ES05F - PhD student, Colombia)

My tutor in brazil realize part of their thesis in Sussex university in Briton and he know Jordy [...] He sends me a paper wrote by Jordy and I Know Jordy as a good reference in their area. (ES03F - Post-doc student/Professor, Brazil)

[...] The Director of my master had studied her PhD here and have contacts whit researcher here. Then she invited this researcher to make lessons there. (ES01M - PhD student, Colombia)

In altri casi infine il contatto avviene senza una previa conoscenza ma sulla base di contatti telematici e di interessi comuni di ricerca:

I was looking for my research and then I found that here was working in air conditioning and in the same project of my thesis so it was a good place. [...] I sent an e-mail to the research teacher here asking if I can come here for my research and he said: “yes come here I have a research on your subject and you could use that for your thesis” it was a common agreement for came here. [...] I was looking for my thesis, then I found a PhD thesis wrote from these University. So I look for this university and found this institute, here I found the researcher I sent the e-mail and they said me the answer then I came here. (ES01M - PhD student, Colombia)

In Netherland they can't give me a scholarship; it is hard to apply for a scholarship of China. Because in certain university don't have any agreement ... if you want apply in... you can't. So she suggests maybe I can search other university and she suggest me to apply to polimi so I find the information of polimi and I just connect our department.... I just wrote a mail (IT10F - PhD Student, China)

Come testimonia questo intervistato la scelta avviene anche sulla base della presenza o meno **di accordi tra università** d'origine e ospitante senza i quali la mobilità non può avere luogo. Oltre agli accordi tra università anche i partenariati tra dipartimenti o tra gruppi di ricerca indirizzano il soggetto nella scelta della destinazione:

First we have an agreement of exchange and also we have cooperation on world heritage. Because my supervisor is the chair on the department of my former university. And my supervisor in Italy is partner of the chair. So I came to politecnico first because we have the agreement. Second of course politecnico is a very high school... and also because Italy has so very experience of heritage conservation. That's why I choose politecnico. (IT10F - PhD Student, China)

My contact is Elena Castro because my group in Uruguay work on similar fields. We are sociologist not economist. So Elena is not my official tutor but a contact here, I haven't official tutor here[...]Because Elena and my boss in Uruguay they work in the same field and they already known. We also work as group, we proposed a project and we are waiting the result if we can work together. I am the first of my group that come here. [...] the name is CYTED and involve different research group of different countries: Europe, Latin America and different actors for example Public policy and ONG. But we don't know if we win. (ES09F - PhD student/Researcher, Uruguay)

We had a previous research that involved researchers from ingenio and researchers from Brazil. We involved in a research how was supported from European Union called Cesar project. We had this previous contact and then I create an interest for the researchers of Ingenio. Io ho creato queste relazioni in Brasile partendo dall'arrivo degli investigatori di Ingenio nella mia università e così abbiamo potuto conoscere meglio il lavoro che si face qui e conoscere meglio i ricercatori. Questo in qualche moda ha facilitato il mio arrivo qui. (ES10F - PhD student/Professor, Brazil)

Il prestigio e la posizione nei ranking internazionali delle università sono altri elementi d'attrazione emersi dalle interviste che guidano lo studente nella scelta della destinazione:

Quando abbiamo fatto questo workshop sapevamo già che il politecnico era uno dei top università d'Italia, soprattutto in architettura è tra i top 10 nel mondo perché è un'università molto prestigiosa. (IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

Both actually because I choose the project and I choose the university involved in the project and Politecnico di Milano has a good reputation in engineering like the ranking it is also high and in term in engineering school it is the top in Italy. (IT11F - PhD Student, Thailand)

I look for the ranking of the university and I said: "ok it is a good university or is not a good university?" I found that was one of the best university here in Spain and in EU and it was a good choice. (ES04M - PhD student, Colombia)

So I had to make the little research in the type of ranking of the university and appear that in this area of engineering the mainly or the top tree in Spain were Polytechnic University of Madrid, Barcelona, Valencia. This last one was very close to Barcelona and actually right now this university is going to be probably the first one in this area particularly. It was a very good option.[...] so I decided that was a very good option and this university achieved all the requirement that they asked for my scholarship, a very good ranking position, very good performance in research activities. (ES07M - PhD student, Costa Rica)

First, we studied about the quality of education and we know, that a lot of Universities in Europe are in the first step in the international ranking. that was the first reason and also I expected that after finish my PhD in European university I can improve my incomes and revenue, as worker, researcher or as entrepreneur. (ES01M - PhD student, Colombia)

Nelle testimonianze che seguono gli intervistati raccontano come le strategie di internazionalizzazione ben attuate dal politecnico di Milano abbiano in pochi anni avuto effetti positivi in termini di attrazione di studenti stranieri, di avanzamento nei ranking e di riconoscimento internazionale dando ai ricercatori un ulteriore motivo di permanenza:

At this time during my master degree...the ranking of university wasn't higher, but my decision was secondary because I didn't have the scholarship, so I was going to pay...

But for the PhD I want to be it in Politecnico in purpose because his ranking increase, between in the last two years of my master the rank increase and it became one of the most top 30 university in civil engineering, so you are in one of the worldwide and it was ok for me, so I applied in politecnico. (IT05M - research fellow, Egypt)

Politecnico if you see the ranking, Politecnico is in a very high level in university, it is very famous everywhere especially in the field of engineering and its very good university. If I wanted to select 10 universities in Europe for sure, one it could be politecnico. [...] It is improving in politecnico because I remember when I came here most of the master courses was in Italian, courses makes in Italian language and now there are many in English, so I see that the English is improved and also there are trying to stay in an international environment there are many... before you were a foreign student once to come for a master study here, you should no Italian language so the university was limited to select foreigners only who know Italian language. So the level of international student was lower compared to the Italian students. But now is comparable because there are not just students how know Italian language but from the educational point of view... you see also people who are very powerful, very educated also no English maybe they know also a little bit Italian but they could move and work here. (IT04M - research fellow, Iran)

“You asked me why I choose Politecnico di Milano... For the master yes, Politecnico was the good one and have the double degree program, so it was a good choice. (IT09M - PhD Student, China)

In questi due casi per entrambi i politecnici la presenza all'estero di figure che sponsorizzano le attività dell'università da risultati positivi nell'attrazione e mobilità accademica delle risorse straniere:

Let's start with the master that was the first time I came in Italy. I want to go in Europe, after Turkey, I want to experience education abroad. So I applied also in other university and then I choose Italy. Because I knew those flyers in the university between the universities, there are this presentation. So politecnico di Milano was in my university they were telling on their program and I saw this and I didn't attend the presentation but I saw the paper explaining university program and everything and I decided to apply. (IT12F - research fellow, Turkey)

My previous formation was innovation management I done my master there in Colombia, so I had several teachers in (...nome univerisità...) that gone there for the courses, I had several teachers, Marta from Ingenio that had courses in my master. So I like a lot the way to teach. They talk about this University and of the possibility of research here, I think that was the main motivation to choose this university. (ES01M - PhD student, Colombia)

Oltre alla posizione nei ranking anche la fama internazionale di un Dipartimento o Facoltà ha un peso non trascurabile nella scelta dell'università:

I choose Ingenio because my tutor took their PhD here and this center study the topic of my thesis, innovation, system Innovation University and industry relation and this on kind of topic it is the excellent place to learn. (ES05F - PhD student, Colombia)

Questo elemento emerge soprattutto al Politecnico di Milano e in modo particolare in merito al prestigio della facoltà di architettura considerata tra le migliori facoltà d'Europa:

It is good enough because in Politecnico di Milano architecture compared to other European countries, it is great enough. (IT10F - PhD Student, China)

Tale prestigio probabilmente è anche un riflesso del riconoscimento dell'architettura italiana nel mondo:

Yes, especially in the field of architecture because in China the architecture education is quite different because for our traditional architecture to the modern style, there is a gap between that and we have some problem in architecture education especially when we talk about traditional architecture in China and modern architecture in China. Especially for these cases. So I think the experience in Italy can help me because in Italy the architecture history is very systematic. This is quite different from China (IT02M - PhD Student, China)

In altri casi ancora, come accennato nella premessa, la motivazione principale nella scelta dell'università in cui svolgere il periodo all'estero è la presenza di uno scienziato di fama internazionale:

Also I know a professor from US, who is a very respected professor and he also told me there is one professor in Polimi which he works with. This was another thing when I was searching for PhD [...] I was read their paper when I was writing my Master of Science thesis (IT01M - post doc fellow, Turkey)

I chose this theme for the thesis because I work at navy of Brazil I am professor of Economics so this topic is important in Brazil and Jordie my director here, he wrote is thesis in the past on defense industries in Spain and he wrote a lot on this area so is perfect for me. [...] I Know Jordy as a good reference in their area. (ES03F - Post-doc student/Professor, Brazil)

For PhD I just choose Politecnico because my professor. For PhD is better to choose the professor instead the University so I think my professor is quite good and I am familiar with him. So I choose this group in Politecnico". (IT09M - PhD Student, China)

It is not for the economic problems and because this professor is quite great, that's why I chose to come back. (IT09M - PhD Student, China)

Per molti intervistati trascorrere un periodo all'estero vuol dire anche investire nella propria crescita personale e professionale in quanto le esperienze internazionali costituiscono anche un tassello essenziale nel percorso di carriera dei futuri ricercatori:

Nel 2008 per aumentare le capacità perché avevo un master degree e noi siamo venuti qua per fare il PhD. In quel momento non sapevamo cosa avremmo fatto però io dico sempre: facciamo poi vediamo! È un'avventura. Quindi per aumentare le capacità. Se noi tornavamo, in Cina dopo aver finito il PhD magari non avevamo difficoltà a trovare lavoro perché è un PhD del politecnico. (IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

Well, I needed self-development of course. Well first, I also like to travel, so I wanted to travel around and see the world and the main motivation was to improve my career so to have a better professional job, by getting the better degree. (IT08F - research fellow, Egypt)

I was looking for non-English speaking country for doing my PhD. That's why I am starting research in Italy, in France, in Germany in European countries meanly and I applied from different position and politecnico was the one.[...] Was mainly scientific and personal experience. Experience in new horizon, getting familiar with people from other country. This is the main motivation. (IT07M - research fellow, Iran)

I just thought it is a kind of investment on myself and to do something interesting... I thought it is a good investment for me... (IT01M - post doc fellow, Turkey)

The motivation that I came here. [...] It is not an advantage economically to commit three year PhD. It wasn't absolutely economic but it was academic it was educationally decision, because I wanted to go for a higher education I want to do a PhD. It was definitively academic. (IT12F - research fellow, Turkey)

I try to move in research mind I try to change my thinking. I try to mix two experience because my research on my work and it is a good combination. I don't have research ability but I am learning it is a good opportunity, [...] University it is my environment I do consulting in enterprise, but it is an occasionally job.(ES05F - PhD student, Colombia)

In molte interviste i ricercatori aggiungono alle motivazioni sopra citate anche l'elemento culturale e lo stile di vita tra i fattori che hanno inciso sulla scelta della destinazione. La Spagna e l'Italia sono considerati all'estero paesi accoglienti e aperti. La Spagna naturalmente per i ricercatori provenienti da paesi dell'America Latina risulta anche la scelta più facile per l'assenza di eventuali barriere linguistiche:

I analyzed the option, I would like to go to Europe, it is a special feeling, I was to go to US because was the nearest option, but actually I don't love the lifestyle. I was more interested in Europe, because I like more how the people think. It is more interesting for me. Spain was the easiest option because you don't have the language barrier and for the money side is actually the more suitable. So the decision was go to Spain. The next step was where in Spain? [...] I read something about the whether the lifestyle, the people and the beach, (ES07M - PhD student, Costa Rica)

I have seen the city. I was in Rome, I was in Milan and other cities in Europe and I really like especially Milan because is quite cosmopolitan city. So than to a half three year later, [...] Because I have been to Milan so that is the reason why I choose Milan, Politecnico di Milano, because I had the experience in the city. I stayed in Milan for four days. I seen that the metro is easy, the city is clean, it is possible to stay for three years and that's why I choose politecnico di Milano. [...] Ok I know the city and then I choose Politecnico di Milano and another thing like that. I choose it because I think Italian could be easier, the language that used in other universities like German or France so that's why I choose Politenico and also the food. I had experience [...] Because I travelled to Switzerland and Paris... and I prefer Milan to Paris. That's why I choose Milan (IT11F - PhD Student, Thailand)

Soprattutto per coloro che si recano in questi paesi per lunghi periodi come ad esempio per intraprendere il percorso dottorale l'aspetto culturale ha un peso non indifferente al fine di soddisfare anche il bisogno di socializzazione:

But the good part is the social nature of Italian life style it is not very difficult communicate with people, with colleagues because this is also important when you go in foreign country for doing a professional experience to work or to study, working or studying is not the only thing you do. Also are expose to severe experience to living abroad getting in contact with other people to communicate with them to satisfied your personal social and emotional requirement this thing are not equally satisfied in the other country I had experienced, and it was better in Italy (IT07M - research fellow, Iran)

So I applied in Italy and in Germany and I was accepted in both university but without scholarship as I told you and I talk with my family to go to Germany or in Italy and

everybody say: “Italy nice people, nice food”, so I came in politecnico. (IT05M - research fellow, Egypt)

It was not the first but one of the most important one. The other point is the culture of the country, which is not very far from our country. I know, these years is little bit different, you know in many countries the governments are changing and they forced people to not accept foreigners, I don't know why, it is happening in many countries but when I moved here it was not like this, people was very, let's say, happy and kind to the foreigners especially for me from Iran because maybe boundary. If you see in Italy is mostly like this, Iranian in Italy are mainly the students or they do some like this and they are not, people who escaped from the country for escape for political issues. In that case, people was not very against us. Now it is a little bit different doesn't depend on the country but everywhere is unfortunately a little bit people going to the racism compared to the human kind. One of the main reasons was I really like the country and the people they were very kind and sympatric and I really like this. Yes, everything, as I told you, it is little bit different of when I came here but I cannot say it is not good. I really like, there are many people still I see, they understand situation and they understand each other. There is no problem. If I want to select a country, again, I would select Italy again. (IT04M - research fellow, Iran)

6.3.5 Ostacoli incontrati

Tra gli ostacoli incontrati dai ricercatori le principali difficoltà che emergono sono: la complessità dell'apparato burocratico, il contesto sociale ed economico e il sistema di welfare (discriminante, ad esempio, per chi ha figli rispetto alle politiche di sostegno promosse da altri paesi):

Well in some senses were satisfied, in some senses there are not satisfied there are worse than I expected. The main problem and I am not sure this is limited to politecnico or is generalized to all universities in Italy. The things are slow, you decided to do something you prepared thing for that and you start doing that, it will happen after six month or after one year. And for the education this is... especially for the PhD program it take only 3 years this is lot of time, you lose a lot of time just for waiting. And this is the worst thing I experience. Bureaucracy, laziness... I just say thing are slow. This is bad part of my experience. (IT07M - research fellow, Iran)

Well can live with, it is not too bad, but let's say, I was expecting more efficient procedures and I cannot also for example, apply for a residence permit for my wife. I don't need it but still I would like to apply and then they can come and visit me easier. Because now I have the flight for the touristic visa each give that for three months and I have to apply again and again and after sometime I said ok I don't apply it. So those residence permit issues are my problem in Italy... not an exact problem but let's say something I am not very comfortable with I mean its ok, well, let me say also for some procedure for the

health insurance it's not clear. Once my friend and I had the same position, he went to the ASL to the health insurance offices, he gets it and I couldn't get it, I had to go again and again I don't know why. The procedure are not well defined for the non European researcher that two things make me feel uncomfortable but it's ok, I live with it. Even politecnico now offer us private health insurance not one national health insurance, well it is better now, I have a private insurance, also for my wife and son I have a private insurance so [...] The procedure are not well defined for the non European researcher that two things make me feel uncomfortable but it's ok, I live with it. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

Another bureaucratic issue when I came here, it was my PhD in Vienna. Austria is an European country, right, but Politecnico took a very long time to accept my degree from there. This was strange and they asked me for some legalization and so on, and nobody could understand how I can get legalization and finally I contacted Austrian foreign ministry and they told me there is an agreement between Austria and Italy and they should not ask me for the legalization. Austrian documents should be acceptable in Italy. When I was in Trieste in that time, my funding was not directly from Italy so maybe that's why I did not go through this problem. We wasted two months to try to understand... (IT06F - research fellow/Professor, Pakistan)

It is a hard question because, in Europe everything is different the people are different the language is different. Here in Spain we speak different this staff make real the change and that sometime affect me as student. [...] Nobody give assistance. In other things as medical assistance, University doesn't have be control about the service that you have with the scholarship, they only know about the documents the document of medical service but they don't know about the procedure for the payment of the hospital. Maybe these two things I don't like to much. (ES08M - PhD student, Honduras)

Before arrive I had a student visa and now I have to refresh the permit. The problem in my case, if I receive public health service I have to contract for a private security insurance. So it's no bad but uncomfortable because when you arrive they said no you must use this. In my case when I arrived I had an unfortunately success and they didn't no and my travel insurance cannot help me so in that moment I contract a private insurance which was not bad decision but fast, but it was for my health. This kind of things are uncomfortable.

For example in Turin I had a national insurance, in Torino I received like a resident card for 11 months, here I stay two years and I have a temporary permit for three months and I always do the process to try to refresh, it is not easy (ES06F - PhD student, Colombia)

She was born in November 7 2014 and I spent 4 months between commune and questura, to know how to register my baby in the system and for four months. I didn't have pediatria for the baby and when the babies born she are very fragile and she get sick easily and she need doctor... and you understand the situation. For four months, we didn't have pediatria and when the baby was sick I go to private doctor and I paid a lot of money. In another hand if for example I paid for a doctor, at the end of the day, my assegno di ricerca is not taxed, if I do 730, I couldn't have my money back. Because I didn't pay taxes. If I spend for medical issues will not paid back, I haven't reimburses. If I do 730 I

didn't paid taxes at the end of the day, zero will come back. For four months with the baby get sick, I get to private doctor and I paid a lot of money. Also they write the impegnativa, so when I go to do blood... I paid for it. After four months they do register the baby on the system than I went to ASL I get the pediatra, I went to pediatra and I was able to do this stuff for free. About the baby I can tell you another situation. You know my borsa di studio was 1500 euro or something like this. (IT05M - research fellow, Egypt)

Le principali difficoltà si rilevano a livello burocratico in particolare nelle procedure di rilascio del permesso di soggiorno:

Li è un disastro, soprattutto il permesso di soggiorno, per me è ancora molto difficile capire perché è così burocratico il sistema della questura. Quando ho fatto il mio primo permesso di soggiorno c'è voluto un anno e mezzo perché ho perso il mio documento ed è stata una bruttissima esperienza [...] Si durante il PhD è stato il momento più difficile e adesso la situazione è peggiorata per i dottorandi e per gli studenti normali. Adesso è più difficile di quando ero io studente. Adesso mi sembra che ci vuole più tempo per avere risposta e per andare in questura e registrare i dati personali. Comunque è peggiorato. (IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

I problemi legati al permesso di soggiorno si ripercuotono inoltre nelle performance accademiche per l'impossibilità di viaggiare in Europa al fine di partecipare a convegni internazionali. I ricercatori raccontano come in molte occasioni abbiano dovuto rinunciare alla partenza per le lungaggini relative al rilascio del permesso:

Several time I had conferences and I couldn't go because my permesso expired and I have ricevuta. You could argue: "why you don't do your permesso earlier?" Because in theory you know that we are received limited money, If I apply for my permesso 1th of January when I sent the application to the post office, even if I give my finger prints in April my permesso to be valid to January to December, which is one years I have to pay for. If my permesso expired in December and I apply in October, my permesso will be valid to October to September I will be pay to November and December two times the old one and new one. So nobody renews his permesso before. Yeah, when I know my permesso expire in two weeks I prepare my document so just before expire a couple of day early I apply. But I wait for four- five months to give my finger prints and another month to have a residence card. On the contrary when I arrived with a couple of Egyptian colleague for the the PhD, they check the documentation everything was all right and successful and have residence permit for fiew year. I don't mind to pay permesso three times. but if I admitted to politecnico for a master degree two years, when I apply I show you my documentation, I coming to study for two years give me permesso for two years, why bureaucracy, why I waste my time. If I had admitted for three years for a PhD at least

three years, why not give me three years permit. I can tell you other example. (IT05M - research fellow, Egypt)

I want to stay in Italy, but the market and the Italian law it is not designed for researcher and is not designed for international students. It is a big problem you can't image that; it starts from a very basic problem. One, when I applied for my residence permit it take six months now, inside the post office to get an appointment with questura to give my finger prints six months... you can't imagine, several time I had conferences that I couldn't go to because my permesso expired and I have renewing it and I had ricevuta di ritorno, and my appointment is 4- 6 months' time couple years ago, and in this 4 months I can't go outside the Italy. I can go only in my home country whit direct fly. So I had conferences in Germany but couldn't go because I haven't valid permesso. This is a very basic problem. (IT05M - research fellow, Egypt)

[...]

Three times I applied for permesso and they give me permesso for 9 months, I don't know why 9 months when I paid for 12 months full years. Then I renew my permesso and they give me again 9 months. Before to come to Canada I renew my permesso and they give me six months I had to cut my travel to Canada to come back to Italy to renew my permesso. For the burocracy I miss several conferences. at the beginning of my program I go to questura, I go to the post office I applied I get my permit for three years, I am free to go in the weekend to other countries but with not valid permesso I couldn't go in other countries, in conferences, I cut my travel in Canada it is a big problem and nobody looking to students, because they are not pay in taxes, they receiving scholarship but they are not benefit in the country... nobody cares about students. (IT05M - research fellow, Egypt)

We will see what happens I don't know how long it takes and the problem is that is like one year my wife want to go for some conferences she couldn't go because she doesn't have the permesso di soggiorno. For one year she wants to renew her contract she can't do that because she hasn't the permit of the stay.[...] Yes, last week I was in Copenhagen, before I was in Paris. The same situation happens for my wife she couldn't go, she has some collaboration between universities in Iran and in Politecnico. They have to make a conference in Iran, she manages everything but at the end she couldn't go because she didn't have the permesso di soggiorno it is not clear if they say: "after six months we will answer you", we will stay for six months. But it is nothing is clear, I mean, we have just to stay to see maybe one year two year maybe never I don't know. We cannot do anything, we cannot ask for another permesso, we have to stay. Ok in the case we ask from the main questura, we just have to stay and I don't know how when they will answer. Sorry, to describe this so personal. Just want to say that ok, I am familiar with this situation because in Iran is very similar to this. This is the reason I told you I don't miss my home. Because it is very similar... a little bit better but very similar. But it is happening. Sometime there are some rules but at the end you can find the way to do that and sometime there are some rules you have to do something and when you start it is impossible... (IT04M - research fellow, Iran)

Another problem is the mobility in Europe because if I don't have the residence permit I cannot travel. So well I have to go in some conferences in somewhere in Europe so that's a problem I cannot planned in advance because it is not a definitive arrival of the permesso di soggiorno, I just wait. Even one year I couldn't get I don't know why, finally during my PhD I couldn't get my permesso di soggiorno and this cause problem with my travel in Europe. That is the bad thing about all process in PhD and post-doc. [...] For example now I don't have it I have the extension and for conference and meeting or what else in Europe I cannot go. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

Inoltre sempre in riferimento alle performance accademiche gli intervistati sottolineano che l'iter per il rilascio del permesso di soggiorno richiede molto tempo che viene vissuto come uno spreco di tempo, denaro ed energie altrimenti impegnati nella ricerca:

Yes, it is not convenient but at the end it is not a big problem. Especially for to have to wait several months for the permit of stay. I apply for one-year permit of stay but I have to spend 30% of time for the waiting of this permit of stay so it is not soo convenient. I guess it is because public agency it is not so efficient. (IT09M - PhD Student, China)

Yes, my mean problem is this permesso di soggiorno because they ask me to renew every year which take some time... the first time I could take it in six weeks but now it is 4 months or something like that even get worse, and every year it cause me ... I lose time and I can't do research but I just go to the questura a wait long hours and give finger print and come back again.[...]

I am expecting to become quicker and easier and to have longer permit, not every year. Because every year, I lose one week for this and you know Italian people paid me some salary and I losing that time instead to produce research and I going to resolve in burocratic places a takes too long hours... I don't know I mean it is not efficient. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

The visa process is very difficult, too time consuming and takes long time and required lot of documentation. Sometimes it is very difficult for me to meet deadlines, because when you get an experiment. For example, In planning an experiment I submit a proposal for an experiment in Elettra, it will go through the process of peer review and then they will decide if it is accepted and I am given time to perform an experiment they tell me, I don't know when, a certain date when I have to be there, now it is very difficult for me to manage the time spent. Also when you have an official application you say: I want to perform an experiment 15 December they will start from 15 December it is impossible for me, it is not flexible, I prefer to go few days before and start preparing for the experiment. But when you arrive the same day and you expect to do it. So the visa process is very difficult. (IT06F - research fellow/Professor, Pakistan)

I understand that there are the official steps to follow if you want to stay here. but something I not understand if you are supposed to make some research for five year, why they not give only one time the permission to stay. At the end of the five year, you just can

check again if you already finish or if not you have to decide to come back... but if you already know that you making a PhD, you already know have the money to stay, but you already know that have to make procedure every single year. So not motivated to continue, because are always the same things, and it is perfectly possible that they denied your permission that something happen to me. The second time they denied the permission and had to ask again for it and I had to contact layer even... was a very tired process. (ES07M - PhD student, Costa Rica)

Questi problemi emergono ancor di più tra chi ha avuto precedenti esperienze in altri paesi europei o tra chi ha amici e colleghi connazionali che riferiscono procedure più semplici e snelle in paesi in cui anche la risorsa stessa del ricercatore viene valorizzata:

The most complicated thing is permesso di soggiorno, for everyone host here. It's extremely complicated, time consuming, it was very expensive. It is a very ridiculous process to be honest. It's very backward because usually now, I mean when I was in Sweden, I started this online I doing it sitting at home. I just go there to give fingerprints and then they send me back to me by post when I have to go... Posta and prefettura and posta again and then to the questura... it is complicated and time consuming. (IT08F - research fellow, Egypt)

I think it is the most negative thing about Italy, because now I live in Belgium so I can compare the differences between Milan and Brussels. I think is possible to compare because Milan is like one of the most cosmopolitan city in Italy a Brussels is the capital of Belgium. It's quite difficult, for non EU people from my experience. The project was delay because we got a delay with the release of nulla osta from prefettura but that not my worse to get that but it is form university. Since we arrived in Italy in Milan because we don't know the language it was quite difficult to get everything because of the procedures, because of the language barriers or residence permit, insurance and some other, it is the most negative thing about studying in Italy for me. (IT11F - PhD Student, Thailand)

Maybe the time it is a really problem, I think I can accept but it is a personal idea I mean, maybe compared to some other place they are speed, I can understand because in different government and in different country there are different way to process material. So I can understand it. (IT04M - PhD Student, China)

Not less bureaucracy but friend. For example in German you can apply for citizenship if you are in Germany for seven year. If you get a master degree or a PhD from German university you can take away one more year. So here in Italy there is no appreciation for higher education and as I told you I am here from 8 years now and I am applied for permesso like 10 times. While my friend in Germany they did give him three year permit for his PhD permit but they give him two hears for renew other years. Less bureaucracy, during my PhD I renew my permission 4-5 times. If you look of my same colleague, they applied only two times. When I came in 2010 as student, I didn't pay for permesso because it was for free for students, then the law change and students have to pay so I paid. In

other country if you are studying in principal you are entitled for free health insurance, free permesso, like lot of expenses are covered by country. But in Italy in 2010 I didn't pay for permesso because "motivo di studio" so I didn't pay. In the second year of my master degree the Italian law change and even students have to pay, so I paid.. (IT05M - research fellow, Egypt)

And I am married, I have the baby, also my wife is student in politecnico, she was doing a master degree, so we, me and my wife, we were student of politecnico. So I want to put my baby in asilo nido, I went to ask for the communal asilo nido and they told me no, you don't pay taxes you cannot applied for free asilo nido . I try to apply for asilo nido in politecnico ad I have to pay 400 euro monthly. If I received 1000 euro and I have to pay asilo nido and I have to pay for the rent of my house, how me and my wife, we eat? On the contrary, most of universities everywhere in the word are taxed and researchers can put children for free or cheap asilo nido. If you search on American and Canadian, you could find universities have kinder garden for researchers for free. (IT05M - research fellow, Egypt)

To come here was a normal process. Visa process was simple it wasn't complicate in Spain we haven't a lot of requirement to stay here for 6 months, was quite simple not complicated , I gone to the consulate and in 15 days I had the visa, was simple. To fulfilment of government program... after program was established was ok.

In brasile abbiamo un problema, io sapevo che avrei avuto la borsa di studio, tuttavia non e' stata difficile tutta la procedura, presentare il progetto; la lettera di presentazione del supervisore in Brasile, quella del supervisore qui...

Il problema sono i ritardi e cambiano le regole anche nel corso delle procedure... questo e' un problema che riguarda tutto il Brasile. Quindi non sei sicuro che abbiano i soldi per finanziare il programma e questo ritarda molto tutte le procedure. La persona percio si sente un molto insicura perche non sa quando ci sara' la convocazione. La convocazione e' stata stablita in dicembre per salire in febbraio, tutta la documentazione per venire a marzo, poi mi hanno detto: "non puoi venire a marzo ma solamente ad aprile perche' non hai abbastanza tempo per presentare tutti i documenti". Quindi ho dovuto richiedere altri certificati qui perche' inizialmente io avevo programmato di venire in marzo... alla fine mi hanno detto di si, che potevo anche venire in marzo. Credo sia piu un problema legato al contesto brasiliano che al programma in se. Non si posso cambiare le regole in corso... (ES10F - PhD student/Professor, Brazil)

Questo tipo di problemi si manifestano meno in Spagna, probabilmente perché gli intervistati sono prevalentemente di madrelingua spagnola e quindi facilitati nella risoluzione delle questioni burocratiche:

It was very easy, because I don't get visa, because my stay is of three months the limit time to move in Spain without visa. I think my mobility process was easy because I haven't bureaucratic problems (ES05F - PhD student, Colombia)

No, during PhD was different, because now I haven't scholarship here. But also during PhD phase was ok because I didn't have problem. Before to travel I went to the Embassy,

I read all procedure and steps, and I prepare correctly all document and I didn't have any problem. I had a scholarship for 5 months in the past, from National Research Council from Brazil, are you interest on that? (ES03F - Post-doc student/Professor, Brazil)

Not problem, it was easy. All the process, for the VISA, when I came here, to pass the airport... not problem. Even when I come here (...in univesità credo) any kind of problem in the process. And in the personal sense for instance, the process of integration in work environment? Was fine, here is a good institute and good co-workers they are very friendly and very open to all kind of person. So it was great because I am fit here without problem. Practical difficulties? to find accommodation? Without problem too. I was looking form website about different rooms so I look the only one...so it was great. (ES04M - PhD student, Colombia)

I'm not living in the capital of the country and almost everything I have to do was in the capital. Especially the VISA, but everything gone according to the time so I think the only think that could be better was the VISA. (ES01M - PhD student, Colombia)

It was ok, because Portuguese is very similar to Spanish. Also if you speak English with foreign people it's easier because is not the main language here, so you can speak in Spanish and sometimes English. People here are very friendly very helpful, if you have same problem and you talk with people they explain the process where you can go, people support you. In the institute are very kind. (ES10F - PhD student/Professor, Brazil)

Nelle interviste condotte in Italia invece la lingua viene considerata come una barriera soprattutto nel momento in cui ci sia bisogno di un confronto maggiore con gli uffici pubblici per la risoluzione di problemi burocratici, in quanto in tali uffici è raro trovare personale che parli inglese:

Of course I meet some problem with language especially in public agencies. If I can't speak Italian is quite a problem. (IT09M - PhD Student, China)

Yes of course, it is very complicated. I have complication, almost, in any procedure I am doing. It's a very bureaucratic country and there is lot of bureaucracy, especially for someone who doesn't speak the language, because it's more complicated. So it's no very attractive for international researchers. (IT08F - research fellow, Egypt)

The way to find a solution is just after the first year. We know how can we go to this office and find any English speaker officer to manage all bureaucratic stuff, because the main problem is language. When we go to say something and they couldn't understand and have to go back again and because there is no written rule we can follow if you go to this person they say one rule and you go to another person and they could say another rule it just confuse at the end. So this is very confusing. (IT11F - PhD Student, Thailand)

So difficult, housing in Milan is very difficult. Because housing is drowning back of language because if you try to look for a house and you send email in English they don't

replay. Or person who reply they try get my money because I am foreigner. So that's why tricky and housing is quite difficult because you are not European and you need guarantee letter or you have to prove that you have money. But I think more or less housing come from language. My first years I move three times. (IT11F - PhD Student, Thailand)

I can tell you, I remember the first year, and I remember it was the hardest one because you don't know the country and regulation etcetera. There was welcome office and they guarded us they of course help, yeah I don't remember every detail but there were some steps that was harder than other, because especially you need to get your codice fiscale, you need to go to questura there is barrier language because most of the civil worker in the offices they don't speak English and that time they receive international student and not speak Italian good. So I would say in language there is some barriers and then of course... It prolongs the beat obtaining some staff but at the end everything was done. For the residence permit I can say one complain is to renew it every year it takes your time, you would to be here at least two years for master degree, I would like to have two years of permit, I wouldn't go again and again but fine... a part of it... (IT12F - research fellow, Turkey)

Alcuni intervistati traducono queste problematicità come disinformazione a volte accentuata dal potere dei media nel veicolare l'informazione:

Il problema irrisolvibile è che è una diversa cultura. Ad esempio italiani ed europei hanno un diverso modo di pensare, un diverso modo di riflessione. Non solo per la vita ma anche per il lavoro. Ti faccio un esempio cosa dicono nella televisione italiana della Cina? Dicono tutte le cose brutte non è che colpa dei media... Sono i media di tutto il mondo così. Questo non aiuta ad aumentare la soddisfazione della gente, né in Italia, né in Cina né nel mondo. Tutte le persone hanno questa impressione parziale di questa città. Per esempio, se io e il mio collega, se in un posto non ci sono mai stato io ancora rimango con l'idea di quello che hanno detto in televisione. Per esempio Pakistan, noi mai stati in Pakistan, per me è un paese come un altro invece per il mio socio italiano: "Pakistan oh no! Non è che andiamo in Pakistan è un paese pericoloso non è che andiamo in Pakistan hanno tutti la pistola." Perché la televisione cinese parla di altri aspetti perché il Pakistan è nostro amico, però succede che in Italia uno prende in ostaggio e uccide, quindi tutti gli italiani dicono: "È un paese di merda", quindi influenzano il punto di vista sulla cultura di un altro paese questi media massive. Ogni paese ha cose positive e cose negative. Anche la cultura: ad esempio abbiamo qualche cliente cinese. Il modo di fare affari dei cinesi è molto diverso da quello degli italiani è molto diverso da quello anglosassone e quindi anche sul lavoro c'è qualche difficoltà...anche qualche regola cinese per il mio socio italiano è assurda e anche per un cinese una regola italiana è assurda. (IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

There is also a huge lack of information, this kind of migration stuff. If a country tries to invest on emigrating to this country they are should to facilitate and at least to inform, give a good information, from all can do to stay more... for those kind of people that are mentally reach, not those people have in a bad situation and have escaped this country

but those people mentally reach and they can produce, educated people, this are the people that could facilitated, promoted, and national production growth of the country in a large sense. For this people there shouldn't be a lack of information about their stay permit, the way to continue their stay, the way they can start to contributing in the economy at the country but there is just absolute misinformation and lack of information in this sense. There are many people so many people that lose the possibility of the stay here or to start a kind of business and economical activity. That would useful firstly for them and secondly for the country, just because the lack of information. Just imagine an engineer, what kind of things an engineer does? If he is an entrepreneur can produce some work some money, can produce some other job for other people, he can facilitate relationship between Italy and his country of origin. This are nice things and every country should love.... because lack of information he should just leave the country. There is not clear information support neither from university nor from the government or other institute to clarify the mind of the people from the very beginning from the very first place. Let them what the future, what action they will need to in the future been informed valid in advanced, and to stay in calm and peace. (IT07M - research fellow, Iran)

O come aspetti culturali a volte positivi perché vicini alla cultura d'origine:

But from bureaucratic point of view yes, I had a couple of problem and it was not very difficult for me because in my country it is not very different from here so I can understand how to deal with this. One good point in Italy and also in Iran there is no impossible, everything is possible but you have to find the way. This is the good point, but the bad point is that sometimes you find the way but the way changes during your procedure. For example, now I have a long permit to stay in Italy but for my wife I had a couple of problem because she is working in the university but in the case that I took my permit of stay. I try to ask for the family permit for the stay for her in 2016. I had provided some document one of those was the contract of the flat and I was living in an apartment of university was rented for us. So the contract was between university and landlord but university provided us and we pay for the university. Than we ask in Comune for certificato di alloggiativo di proprietario and they provided and they said that the flat it is enough for stay in three people I provided to call the questura but questura said that didn't accept it. They said: "ok it is let's say like a residence and the residence could not suitable for a family but in the case that in the comune confirm it is suitable". It was not clear for me. I couldn't understand. If comune has to declare it is suitable they have to accept what they declared, if comune should do not. That's why we have to ask them, do you have to directly go to the questura. Than questura ask for the central questura of Milan to decided and the document are blocked more than one year it is blocked. We move from that flat and we had another contract for a new flat and we took another certificate. now we have a new document of alloggiativo for new flat, but documents are blocked. Now we can do nothing.[...]

Because if they say: "ok this document is not acceptable". I say: "ok we have the new document and we can consider that". They don't accept.... I just told this because ok from the bureaucratic point of view it is not really clear sometimes it is useful for us sometimes it is not. Because sometime in some countries it for the rules you cannot do this you never could do that but here if says you cannot do this it means I have to find a way to that. It is not limited at all some time it is good because there are no limitations for you. You can

do everything you want but you have to find the way. But sometimes if you follow the rules you make at in some position because it is not clear. Now I don't know how I what to do because they say ok, we ask for the main questura to decide. You cannot go there because they don't answer to you. They will answer directly to ask to the questura of comune. So I cannot go there I just have to stay to see. If they lose the document I cannot understand the lost document I just have to stay, and one year is not one day, two days, is one year blocked. (IT04M - research fellow, Iran)

Dalle interviste raccolte al Politecnico di Milano emergono in misura maggiore difficoltà legate a una precarietà che si esplicita anche nell'assenza di un permesso specifico per ricercatori che rende faticoso anche l'identificarsi all'interno del contesto sociale. Una precarietà esistenziale che si manifesta soprattutto per coloro che vivono in Italia⁸³ da diversi anni ed espressa da molti come il non essere considerati dagli apparati burocratici “ne studenti né ricercatori”:

Let's go back again to the problem that face researchers: carta di soggiorno. It's one big problem because everybody has to apply for carta di soggiorno if stay in Italy for five years. I am here from eight years, but the first five years I always do in politecnico three years with scholarship and three years with university scholarship and all of this amount of money is not taxed, so I cannot apply for carta di soggiorno, because to apply for carta di soggiorno I need to stay in Italy for five years, and researchers and students are excluded. So Italy is not planning to keep researchers. This is a very problem because if I look to United States and Canada for example they invest in researchers, they give scholarship and after they get education and they are highly brain and expert in their fields, they want keep in their country. (IT05M - research fellow, Egypt)

It is so difficult, because probably we have some confusion since my visa type I was not student, we have scientific researcher type. They don't know how to did scientific researcher visa, because we don't know if we work or we are students, so sometimes they ask for the limit of type of visa; they ask for the money as worker type and they ask for a lot of document like students. So most of the time we are confused because they don't know how to treat this type of visa. That was quite confusing because of the situation. [...] Probably the matter of the working visa that we have because Italy there a separation from scientific research... doesn't have any benefit for me, just make me confused. (IT11F - PhD Student, Thailand)

During PhD period 2012-2015 it was a study permit. Afterwards, because I was not student anymore and I needed of other part of stay permit. One type it is very common and typical here, using assegno di ricerca and title your motivation for staying here, and they give you stay permit and it is called ricerca scientifica- studio. Is neither work permit

⁸³ Nelle interviste condotte in Spagna questo elemento non emerge mai, probabilmente perché il fattore linguistico ha un'incidenza positiva per i ricercatori stranieri (migliorare)

nor student permit is something mixed. And this is bad very bad, because basically as far as been informing contact with some experts this kind of stay permit cannot be converted to any other type of stay permit. So after finish this only thing you can do is leaving the country and this is terrible especially looking for Italian view point. If Italy is interested in attracted attention on expert scholars, professionals from other countries it should facilitate the condition to satisfied them and keep them. But is not like this, they giving them a kind of stay permit and after finishing their period they just are "expatriate" their live and this is not rational this is very bad. (IT07M - research fellow, Iran)

Well the procedures are the same only difference I was bringing some student document, but when I was student, there were not those immigration problems and so procedures for permesso quicker than it is now. Now they give three or four months, they give the appointment and then you have to go to fingerprint... so the procedures are slower now. It is not because I am researcher now, but it is because, I think after this immigration problem and they don't differentiate us from the other immigrants so that's are another problem... (IT01M - post doc fellow, Turkey)

I have always a permit for study, because I was all the time at university so during PhD and after PhD now I am doing ever research contract. Imagine also for PhD period three years I have go and renew every years and every year you have to go and renew, yeah. (IT12F - research fellow, Turkey)

Al punto da percepire su sé stessi una doppia discriminazione in quanto sottoposti a procedure che risultano più difficili e complesse rispetto agli stranieri beneficiari di protezione internazionale o rispetto agli stranieri che arrivano in Italia nell'irregolarità:

I miei amici italiani e anche i cinesi mi hanno sempre detto: "ma tu fai un permesso di soggiorno anche 10 volte più difficile che per i rifugiati..." Loro arrivano con la barca in Italia e fanno una cosa più facile di te... Io non so perché io ho tutti i documenti validi tutte le certificazioni del politecnico. Perché mi fanno queste difficoltà? Alla fine questo incubo è finito quando ho finito il dottorato ho subito chiesto il permesso di lavoro dopo un anno due anni ho preso questo permesso di soggiorno illimitato. Adesso è a posto. (IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

In Italy everybody can apply for carta di soggiorno but not researchers, so if I even stay here forever I cannot apply for carta di soggiorno. But if I come from Egypt illegally from Mediterranean see by sheep and after stay in Italy for five years working like domestic worker now they apply for carta di soggiorno and have permanent residence of Italy (IT05M - research fellow, Egypt)

In Italy for myself no, never. But I hear beside some people, sometime people, for example, unfortunately about Arab people I see some people in the street say: "Go back home" like this. Not for myself I never hear that. I can see there are some racism because now media support this issues this idea who say: "ok you are different you are against

each other". I can see what the reason is and maybe some people could accept it. (IT04M - research fellow, Iran)

I mean everything I have is legal but most of immigrants, they came illegal and I even know people who came to Italy within the trunk of the car and they get everything easier than me, I don't know why. I understand some problem I am not polemic I am telling this because you ask me. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

If a country tries to invest on emigrating to this country they are should to facilitate and at least to inform, give a good information, from all can do to stay more... for those kind of people that are mentally reach, not those people have in a bad situation and have escaped this country but those people mentally reach and they can produce, educated people, this are the people that could facilitated, promoted, and national production growth of the country in a large sense. (IT07M - research fellow, Iran)

I can understand in my case I come from a special region where people constantly coming to Europe, I don't know looking for a better life situation, they want to stay here to work. The common think on people that move from my country and I understand that but the thing is: if you are in the different situation because you are making different things it is suppose that the ideal situation is that they could try to help you because you are going here to make and generate knowledge, it is suppose that you are going to be benefit about that (ES07M - PhD student, Costa Rica)

Discriminazione vissuta anche rispetto alle difficoltà nel reperire l'alloggio a causa delle difficoltà linguistiche e per i costi eccessivi:

... housing, there is a little problem with housing because is not convenient for us not speak Italian to rent a house but fortunately I can find a room in the accommodation of Politecnico. In summary I haven't meet any big problem in Italy (IT09M - PhD Student, China)

House... is hard to find a house but hopefully is good. Language I can't speak Italian but now I understand and I can use English to live. It is very hard to find a house... Yeah, at first I want to choose the student residence from university but they are only few rooms for PhD. [...] maybe because in polimi bachelor and master degree student they can choose the apartment at first and then maybe professor and exchange students always with a polimi scholarship they can choose. But for PhD we are the part of people can't choose... so it is hard to find a university residence in polimi. So before to come in Italy I choose search from internet than I choose house from Chinese's. But now I will move from another city Mantova, in Mantova we don't have residence students, is a combined residence from community and is also hard to apply I should find house from internet but mostly Italian people don't want to rent house to foreigner. It is hard maybe because we can't chat especially in Mantova because most people in Mantova they can use English, so it is hard. (IT10F - PhD Student, China)

...No, just in Milan its very expensive, but it's not a problem of availability is a problem of economy. (IT08F - research fellow, Egypt)

For housing, it is difficult to find house for the foreign people and if they give you like some room they charge you so much...I am the researcher I want to have my own house but it is too expensive and then I cannot find because people don't rent houses for foreign people. That is a big problem so the housing is a problem. Well I manage some now, but generally I found some Turkish guy want rent... because we have the same national and they trust you and then I solve that problem but it's a problem, especially in Milan. I don't know why and the problem... I think is because house owners they had bad experience with foreign people, I am sure... because they are saving their self. The university offers some houses but it is to expenses, one house is 1200 euro so... [...]A lot of money compared to the salary I get. Housing is a problem in Milan. I am sure there are Italians even they face several problem but for foreigners its little bit more difficult because people don't give their houses for foreigners. But I solve that now, but the main problem is the university residences too expensive for me. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

Queste difficoltà scoraggiano i ricercatori nella prosecuzione della loro permanenza nel paese ed esercitando così un fattore di spinta.

6.3.6 Diversi livelli di soddisfazione in diverse fasi della carriera accademica

L'esperienza di mobilità accademica in questi due politecnici è vissuta dalla gran parte degli intervistati con estrema soddisfazione soprattutto per la crescita personale e professionale che un'esperienza del genere può portare:

I had much publication during my PhD here; I am not sure, how my CV could inform you. But I had more publication in term of scientific outcome it was very good. I was same lucky because the group that I was working with even if it is not very large or very reach group they are kind people and they always try to support me to help me, and this is not the case for everyone. That's why I am telling I was bit lucky and then after graduation I stayed here for very few months 3-4 months without support from my research group. (IT07M - research fellow, Iran)

About the environment, office is great, we have excellent facilities and I am fell very comfortable in the institute. (ES01M - PhD student, Colombia)

Yes, because in politecnico is quite different, I mean in the way of teaching, quite different from China. We have lot of student so sometime teachers they can only teach some general knowledge to the student but after the class you can talk with professors personally and have a very deep conversation about your topic. Here in politecnico I mean they can solve the problem just at the moment at the class. You can have a deep

conversation about that and professor also the Italian people are very kind so they just accept your questions and they willing to answer it (IT04M - PhD Student, China)

About the academic career I am satisfied for the master degree, I am satisfied for my PhD, I am satisfied of the assegno, I mean and I guess also my supervisor is happy about of the work I did because I am very disciplined researcher, and I give my best and they are happy on what I did. When I asked for a recommendation for applied to the scholarship of Minister of foreign affairs they not hesitated. [...] everybody I contacted give me a recommendation didn't hesitate for a second to give a good recommendation. So I guess it was a mutual benefit. I did my best and they receive the best they could receive. That's why I am happy on what I did and they are happy on what they are received. It is not a one side satisfaction.)[...]

A very good experience, that's why I choose to continue working here afterwards. (IT08F - research fellow, Egypt)

Alcuni intervistati sottolineano anche i vantaggi che porta trovarsi in un territorio come l'Unione Europea e ai benefici della libera circolazione quali il fermento scientifico dato dall' ampia gamma di convegni internazionali ai quali si può partecipare, o il fatto che sul territorio europeo si trovino centri d'eccellenza scientifica tra i migliori al mondo:

Yes, I just have one accepted paper, one under review several presentation and conference proceedings. It is an advantage of been in Europe because have so many conferences because the continent is compact and you have a lot of conferences that you can go and exchange your knowledge and you have a chance to practice presentation or to socialize with other researchers. I think, I mean compared with my country this is a big advantage live in Europe. (IT11F - PhD Student, Thailand)

Yes, exactly. I am satisfied too much with university and my professor and the other people, I am happy. I suggest this to other people, because not too many people know the European universities, general people tend to go to US and Canada, most in UK but they don't know how good are most of universities in Europe. I am satisfied and very happy with my decision. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

It was a positive experience to go to an international university and interact with professor and experts is obviously beneficial. Milan, I don't know if I know everything about Milan, because I was concentrating on my project.. I think my experience in Milan has been beneficial in many ways. I worked in a very good engineering university and interacted with professionals with different backgrounds. This project was new and different and hence a learning experience. In Milan, I also got a chance to learn a little bit of Italian language. As the course was offered by Politecnico in the same campus where I was working. (IT06F - research fellow/Professor, Pakistan)

Tra gli intervistati al Politecnico di Valencia la soddisfazione è maggiore, soprattutto tra gli studenti di dottorato che si trovano in una condizione di transizione tra formazione e

ricerca si riscontra un particolare entusiasmo. Piena soddisfazione si rileva anche tra coloro che vivono un'esperienza di mobilità di breve periodo:

I was a little afraid and but the staying here I discover is a wonderful experience because I am learning a lot and I transformed my thesis; this is a different environment because it's a research environment and in my university I don't have logistic infrastructures and the relationship with this kind of researchers and this is another work for me. (ES05F - PhD student, Colombia)

In my case I am really satisfied... when I am arrived I had nothing so I work alone just with Monica one or twice time for month and now I have like a support group, not like a work group but I have the opportunity to talk with other researchers and other student to be here I follow seminar and receive the information. For me it's a really good opportunity. (ES06F - PhD student, Colombia)

Actually this university is more than I expected because I had seen more things that I never seen before in Costa Rica. This university invest a lot of money in research, you can find a lot of projects in different areas. You meet a lot of people here that are, more or less in the same situation of you and they invest in nanophysics and things like that and you can realize that this university have a very open windows of thing, and they invest actually on the crisis happen in the worse stage, still in that moment I remember that they still tried to invest and they still hiring people. So I would say that this experience has been very acceptable and very good for me. (ES07M - PhD student, Costa Rica)

Yes, I was satisfied because I learned a lot of things that I didn't know also I have a lot a work to do an it was great because I thinks I was more identified and more related here in this institute than in my university because there are working on the subject that I am working so that's way I fell very great. [...]My tough is that I am not only come here to work but also to do some relation and right now doing this kind of relations with this kind of people; it is not only people from UPV but also from different countries and for me it is great because It not only help me for the PhD but also in professional way, a lot of people... and I have relations with this kind of people. (PhD student 1- M- Colombia- ES)

I am in other Energetic Engineers Institute. But when I choose this university and this PhD, they have a list of professor and director of thesis so, I read the research areas and I choose one than result that was unscripted in another institute, but was ok because was my prefer line of research. My expectation is fully satisfied, it's grate the formation, my director has always time for me and always available to answer to my questions. So we are achieving little objective, step by step, everything according to a plan (ES01M - PhD student, Colombia)

Yes, it is very interesting because people here, have another perspective to the same theme. It's always good because PhD is very learning process, tell to other people your interest and your project. (ES09F - PhD student/Researcher, Uruguay)

I was a little afraid and but the staying here I discover is a wonderful experience because I am learning a lot and I transformed my thesis; this is a different environment because it's a research environment and in my university I don't have logistic infrastructures and the relationship with this kind of researchers and this is another work for me. (ES05F - PhD student, Colombia)

I am satisfied not only for my tutor but all infrastructure is excellent in comparison of the institute of Brazil, all my necessity was corresponded. And at the same time they help me to furnish an apartment because at the beginning was difficult. I had all kind of support to stay good and to realizer my job. (ES03F - Post-doc student/Professor, Brazil)

I have a tutor here in Ingenio is Monica Garcia is from Barcellona. A Spanish woman. When I am arrived I was a student, in January when I am arrived she propose me to get a position here in Ingenio. For me was a good opportunity because before that I just was a student, I must studied at home or in a library. So now I have a space and support of Monica and here I can meet a lot of PhD students... (ES02F - PhD student, Brazil)

Come prima accennato il livello di soddisfazione dipende dalla fase del percorso accademico in cui l'intervistato si trova, dalle aspettative riposte nella mobilità e dal tempo trascorso nel paese straniero. Infatti rispetto ai dottorandi intervistati al Politecnico di Valencia dalle interviste ai ricercatori condotte al Politecnico di Milano emerge meno entusiasmo. Soprattutto tra coloro che stanno vivendo un'esperienza di lungo periodo o che hanno avviato in Italia un percorso non solo professionale ma anche un progetto di vita familiare oltre alle difficoltà legate alla crisi economica emergono anche quelle legate alla complessità e alla precarietà del sistema accademico italiano:

... Facciamo anche ricerca con l'università cinese, quindi sono contento. Solo che ci vogliono più persone come me che fanno questo, io sento che non posso lavorare 12-20 ore su queste cose... Io non posso dividermi in due. Le parti aggiuntive, quando non ho energie non posso farlo perché io ho anche uno studio. Io ho piacere a portare avanti la ricerca e i rapporti con le università cinesi, ma ci deve essere un giusto bilancio tra energie e profitto.(IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

It started in 2014 but renews each year, depending on the project you are working in. This is one issue for my also because, of course, I am working I have a salary but I don't know. I am not sure about my future. This is the reason maybe for the next year I will decide to go to the industry. I see in Italy at least in politecnico but I guess in other universities also...have been visiting professors. [...] In Italy is not like this, there are many well educated young people looking for job and so the competition is harder to take the position it is good, it is very good for the country. If the country could use it. There are many people well educated even Italian or foreigner available to work and I know

that many of them they don't have high expectation about salary and about condition of work, they just want to work. Maybe if the government could recognize it they could have many advantage from that. (IT04M - research fellow, Iran)

Generally, I like Italy to much, a part of this bureaucratic procedure and if I have a definitive contract rather than a one-year extension. If they offer me a secure position, I can stay for more years and bring my family. the reason that I not bring in them now is that I cannot get residence permit and I don't have a definitive contract it is renew every year it is not a secure position, so rather we discuss to my wife and we decided that ok she lives there and I go and come back to Istanbul a Milan and we decided in this way. But if I get a secure contract why not... I can live comfortably, I like people and country. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

No because my monthly, if you are master student, if you are PhD student, if you are post-doc student, it is the same value regard your situation. So it is not faire if you are master student and getting the same amount of money, there is no advantage of all effort done during my master degree graduated with 110, there is no appreciation on PhD effort and honors, it is the same amount of money. Anyway I'm searching for a job and it is nice to do the research until you find a good opportunity.(IT05M - research fellow, Egypt)

Da queste testimonianze emergono problematiche che possono essere generalizzate a tutti coloro che vivono una condizione di precarietà data dai contratti annuali degli assegni di ricerca o delle borse di collaborazione. Ma per alcuni ricercatori la condizione di straniero aggrava questa precarietà. Infatti secondo alcuni intervistati che vivono ormai da diversi anni in Italia alle difficoltà generali legate alla crisi economica bisogna aggiungere che l'accesso al mercato del lavoro per gli stranieri risulta ancora più problematico. Una sorta di “soffitto di cristallo” discriminatorio verso gli extra europei:

For a year for example, I try to apply in University and I try to apply in research institute, I try to apply in consultant jobs but it was really hard to get position for a year and more. I'm applying and I always get no selected. [...] It is a problem of work market in particular in research market. I can call myself expert in graphic data and for example for this scholarship for post doc by European space agency in Roma and they searching for graphic specialist, so I considered myself eligible, I have done my research effort for master, PhD and I did here one year for extra- post doc research and when you look for this scholarship “eligibility conditions”: European citizenship. So there is a lot of discrimination especially in prestigious scholarship. The same was in Germany and in other positions. I applied for a position in Sweden and there was less discrimination in the rest of European countries. They accepting me and during the interview they asked me: “hey Mr..... Do you have permanent residence in Italy?” I said no. She said me: “sorry I cannot hire you!” I said why, and she said: “because If you had a permanent residence in Italy we can hire you immediately as extra- European citizen and you can work with your Italian residence permit, but if you don't have permanent residency, we

need to sponsor you and it take more bureaucracy, like three for months and we need to fill this position immediately. For this I cannot hire you, because if we do we need three or four months and we don't have this much time to wait". (IT05M - research fellow, Egypt)

Come riportato da quest'ultimo ricercatore le difficoltà aumentano quando si tratta di competere per posizioni di prestigio. Tale discriminazione è percepita quindi non solo nell'accesso al mercato del lavoro nel campo della ricerca ma anche nell'avanzamento di carriera o nell'accesso a posizioni apicali come viene confermato da quest'altro ricercatore che considera la carriera nell'industria privata come più neutrale anche se a sua volta più discriminatoria per coloro che sono maggiormente qualificati:

For foreigners is fine but it is very very difficult to be full time professor in the university as foreigner. I see there is no rule for that but does happen usually so if I want to stay here it could be like the same two-year contract one-year contract... if I want have long term work contract maybe I have to move to the industry[...]

In general, job opportunity it is not too many and enough, it is for all. But the other problem is that there is some position in academic career but I didn't see foreigners to this position. I don't know about your experience, but if I want to name my teacher during my study here. Not all of them was foreigner. I had some foreigners' professors coming here as visitor professors, one year, one semester like this, but full time foreigner professor I never see here. I know there is no rule to force this but I see doesn't happen, if does happen I am not very extraordinary person different from the other. So I am a PhD I just knew graduated person similar to the other so if it doesn't happen for the others it couldn't happen also for me. But in industry the situation is little bit better unfortunately for the PhD in Italy it is a little bit difficult for the master graduated people is better but there is some possibility, you cannot say there is not possibility. If you try some months maybe you can find a job. (IT04M - research fellow, Iran)

6.3.7 Prospettive future e percezioni sulla mobilità

L'ultima parte dell'indagine verteva sulle prospettive future e in definitiva su come gli intervistati percepissero questa esperienza, se appunto come pura mobilità scientifica o come un investimento di lunga durata. Per la gran parte degli intervistati il futuro è nel paese di origine quindi terminato il periodo di mobilità esplicitano l'intenzione di ritornare:

I don't know actually what my future will be. But I think properly I will try to find a job in an academic institution, such as for a post-doc and after come back. Personally I want

to go further in academic. Maybe I can find a post- doc in Europe and a post-doc and work, one or two years but finally I want come back to China [...] Mobility, not a migration, I just want join with this scientific group and this professor I don't care about anything (IT09M - PhD Student, China)

Actually I need to continue my academic career. My project is to come back to China and find a job in university, maybe to teach. (IT04M - PhD Student, China)

I It is not my first time in Italy. Before to study here I visited once Italy before, so I know the situation in Italy in my perception I mean. I didn't expect to change much thing in my economic and social condition so my purpose is very pure. I just come here finish my PhD degree and after that I just want to go back. I don't expect improvement of social condition here. (IT10F - PhD Student, China)

Yeah I already mentioned a bit definitively scientific because I never I had idea or deal to migrate in other country so but as person I like different culture, different society... I like difference it is good it is better, it is easier for me live in other country but not permanently... I never thought permanent to settle to another country than. So definitively it is scientific (IT12F - research fellow, Turkey)

For me it is an academic mobility... well I don't want to immigrate to another country I mean If I decide to live permanently than I start the immigration procedures but for me now I like the job, I like the university, I like people that the reason I never thought to immigrate this is a kind of immigration, I just thought it is a kind of investment on myself and to do something interesting... I thought it is a good investment for me... well I know many people are doing starting this student thing as an immigration... but for me it is just an academic mobility not an immigration process. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

Yes, I received some suggestion, some offers to stay more, but I decided to come back here but to be honest to make it clearly for you, I would say it was not because I love living in Italy or I love with my research group. Even though I am really like them and I really enjoy... but the main point for me is that I was planning to return to my country of origin after sometime to take advantage of the time I spending in Europe and in Italy. In US to build up a good background and that for my long-term life, my personal preference is to live in my homeland. So in this scenario living in Europe is easy and facilitate you to return in compare to US. And you know in US a social, financial and personal problem there are also some political conflict and issue and mix everything a bit complicated, especially for country of mine. That's why I decided to stay in Italy and gradually to move back to east. (IT07M - research fellow, Iran)

Per coloro che invece hanno messo radici nel contesto d'arrivo e quindi con una maggior propensione a “sedentarizzarsi”, ossia persone trasferitesi con la propria famiglia che hanno avviato un progetto di vita nel paese ospitante, la mancanza di prospettive occupazionali nell'ambiente accademico di arrivo esercita una forza espulsiva che lascia

aperta la possibilità di ritornare in patria o di cercare lavoro in un paese terzo. La precarietà lavorativa porta questi soggetti a definire la propria situazione come una condizione in divenire:

Il mondo adesso gira molto veloce. Per il momento siamo qua in Italia non sappiamo se in futuro c'è altra possibilità, non posso dire tra 5-10-20 anni, il nostro obiettivo è ogni anno lavorare e aumentare, noi facciamo del nostro meglio, poi vediamo. Le possibilità sono tante per esempio io, una settimana fa quando sono tornato da Dubai e ho parlato con mia moglie, anche se sappiamo già qual è la decisione. Quando ero a Dubai abbiamo avuto la possibilità di aprire un'altra sede ad Abu Dhabi con un investitore.. Ma nella vita devi decidere insieme con la famiglia. Lasciare casa, l'asilo del bambino, alla fine abbiamo deciso, e io anche personalmente ho deciso di non andare. Magari chissà in futuro la vita, il mondo cambia molto veloce. Il piano è su Dubai (IT03M - Architect / Professore a contratto, China)

Well it could be very useful for me maybe not in term of citizenship, but at least in term of a kind of permit permanent that could allow me easy mobility whenever I need it because my personal intention is to start a personal business. This is my idea if I can do that. But for any kind of business you cannot be stagnant you need to communicate to be in contact with as many people and with as many company and as many countries as possible. So for me the possibility to have a sort of permanent residence permit for Italy called carta di soggiorno is very important because could allow me even if I go in Iran. If I start doing same business or started career in university could allow me to easily to come and go to communicate to keep the context and relation of the network that I made during this years of PhD and post- doc. [...] I just leave the country after the end of the contract more just to decide to stay here for very light period. I am gradually losing my opportunity back home in my country, because now I am 34 if I stay here for 4 -5 or more year and I will be 40 a person at 40 is not as motivate, as strong, as capable as person at 30. If I go back home, I can do nothing or I can do very less. So this is the problem (IT07M - research fellow, Iran)

Yes, I told maybe I really move for some education issue, so decided to migrate. I didn't decide if the final destination would be Italy or not. but I was decided to move [...] If I want to select, just select one country. I will select Italy, but you know there many forces. You may change your decision because different condition, for example. If I lose my position here or I couldn't find career here I need to move. But if I want to select my first selection is Italy. Without any doubt. (IT04M - research fellow, Iran)

Well, if they expended one more year I am planning to stay. Because we are now writing some papers publishing them, been in conferences, and also in journals. So I want to publish everything related to the work... and... I don't know about the next... if they ask me to stay one more year I will but if they don't, I will look for some other job, probably in Europe. I am thinking to find a job in Europe. (IT01M - post doc fellow, Turkey)

Per altri ricercatori non dipende dal luogo ma dipende dalle opportunità e dagli scenari futuri che potrebbero portarli a rimanere Italia ma anche a spostarsi laddove le condizioni di lavoro siano migliori:

Yes, I don't know. I mean if there is an opportunity or not, you don't just decide to stay in a place you see if the place actually gives opportunity. [...] My contract is until 2021, but I don't know if I have a better opportunity in the middle... It is actually as professional people work, you just work until find the better opportunity and the better place.... [...] I don't know it depend maybe Egypt will offer me a better opportunity, it depend. As I told you I don't choose the location, I see which location offer me better opportunity, so I chose opportunities not places. (IT08F - research fellow, Egypt)

Probably, I shouldn't say if is a long term or short term, because for me live in Thailand in Bangkok, because I have been there, I live there, I have friends, I have family, it is not big problem to go back, for me it is one of the choice, [...] I would say, doesn't matter to be in Europe, but it should be the place that I can continue my study or something similar. [...] I think it is very difficult to say because it depends on the job. It doesn't depend on the continent for me I prefer to decided based on the job, job environment, it is more important than country. (IT11F - PhD Student, Thailand)

In Colombia I have my apartment but I don't know, I am open to new possibility, of course I have to come back but now that sometimes there are not good condition for work and future. In our case my husband we really think that if we receive another opportunity probably we move. (ES06F - PhD student, Colombia)

I have also to think because I have a wife in Colombia and so I have to talk whit her, we have see each other and it could have kind of difficulties but ok, we have to think but in general, my first thought "what is the proposal" if the proposal is good I have to talk with my wife to see if I can stay or not stay.

I think yes because this kind of opportunities is not only for the study but also for the institute and if the institute give good opportunities, in my case, they thought me potential to do something in the research maybe it is a window it is an opportunity. I think it should be. you know? (ES04M - PhD student, Colombia)

I still don't know, I don't think about that, but maybe if I found a job opportunity here in EU, probably I will come back to work or to make post-doctoral research, but it could be in Europe in any other part of the world, US. But I am not 100% sure, the final answer I think is we will go where we find the better opportunity. (ES01M- PhD student, Colombia)

it is another difficult question, maybe yes in Valencia, maybe in other country in center or Latin America or US, it is an option. All depend of my work and on my investigation. if I start with another type of investigation maybe I need to go in another place. (ES08M - PhD student, Honduras)

Infine per questi altri due ricercatori spostarsi in un paese terzo è una necessità accademica. Lo stesso bisogno di accumulare esperienze in università o in gruppi di ricerca prestigiosi per aumentare le proprie capacità e apprendere da contesti nuovi che li ha portati in Italia ora li spinge verso nuove destinazioni:

Maybe in Europe, Europe is a good choice but I am not sure maybe I will come back in China and maybe in North America. Or other place... I have to see to find a post doc. It is many dependent on the research group not based on quality of University but based on quality of research group. If you go in the job market, it is not care on your University, of course is one factor but is not main factor, for instance if you go in MIT is much better but if you compare Politecnico di Milano with Politecnico di Torino, is better choose on research group not based on University. Also for the post-doc our research is focused on a specific topic if you want to go for this topic is quite difficult to find PhD position in MIT, for instance. In my research field there is no person in MIT in my specific topic, so it is impossible for me to go there. So that's why I need to choose based on research group in one. Also your University is another good and all people in this field will know that research group. Is not important in bachelor and in master but for the PhD and post doc I think is more important to join in a famous research group. (IT09M - PhD Student, China)

In this period, I am thinking about this and I can say that I don't see a long term future here for me in Italy. My first plan to go abroad to continue post- doc research there and I think it is good for academic point of view because I believe it is not so good always stay in the same institute with same people... In prospective it teaches you more if you go, I prefer to go in a good prestigious university again and to learn more to enlarge my perspective so this is what I want for the moment but I also I don't have any objection to go back to my country I already experienced and learned a lot... next alternative to go back to my country and any way after completing all experience let say I am planning to go to my country anyway (IT12F - research fellow, Turkey)

...I continue my research, to have do the post- doc in Europe or in America I am focus good but after I got my PhD degree... I may give a find a job in university in China, but now I prefer to continue to do the research, to do the post- doc... but I don't want to live there, just to do a short post- doc maybe two years' and after to move in China because I really love my country (IT10F - PhD Student, China)

In conclusione, interviste confermano come a livello sovranazionale gli organismi Europei abbiano reso più accessibile la mobilità offrendo la possibilità di intraprendere percorsi di studio all'estero durante laurea e dottorato e che in molti casi l'accesso a tali programmi di scambio sia stato il primo impulso per la circolazione di queste risorse. Nel caso spagnolo, anche se non in maniera vincolante, emerge l'influenza delle linee guida

Europee anche tra i delegati che richiamano in molte occasioni l'indirizzo UE nei processi d'internazionalizzazione dell'università. Inoltre l'integrazione accademica in una università estera inizia proprio durante il percorso di laurea o di dottorato, fase in cui le università intercettano i talenti e riescono a "mantenerli" scientificamente produttivi fino al primo stadio della carriera di ricerca come testimoniato dagli assegnisti intervistati, arrivati in Italia per intraprendere gli studi dottorali poi trattenutisi grazie ad assegni di ricerca. Dalle interviste condotte al Politecnico di Milano questo processo d'integrazione emerge soprattutto tra i ricercatori che si sono trasferiti con i partner per i quali l'iniziale esperienza formativa si è poi tradotta in un progetto familiare. Il permanere del soggetto all'interno della stessa università ospitante si verifica anche grazie alla presenza di un tutor che facilita la scelta indirizzando e sponsorizzando lo studente/ricercatore nella prosecuzione della carriera accademica all'interno dello stesso istituto. In altri casi è il tutor del paese d'origine a indirizzare lo studente nella scelta della destinazione, sulla base della sua personale esperienza accademica. Questo aspetto viene confermato anche dai delegati spagnoli dove si può addirittura parlare di seconde generazioni di studenti.

I docenti delle università latino americane che a loro volta avevano acquisito la laurea o il Dottorato al politecnico di Valencia oggi costituiscono un importante contatto all'estero.

I ricercatori stranieri, inoltre, raccontano come le strategie di internazionalizzazione ben attuate dal politecnico di Milano abbiano in pochi anni avuto effetti positivi in termini di attrazione di studenti, di avanzamento nei ranking e di riconoscimento internazionale dando ai ricercatori un ulteriore motivo di permanenza. Nelle iniziative per l'internazionalizzazione descritte dai delegati un elemento in comune tra le due università è quello relativo all'aumento del numero di delegati all'estero, in specifiche aree geografiche. Per l'attrazione di studenti e dottorandi il Politecnico di Milano ha inoltre da anni avviato un processo di transizione dell'offerta formativa in lingua inglese che viene considerata un'eccezione a livello nazionale e internazionale.

Rispetto al target verso cui queste strategie sono dirette, dalle interviste ai delegati emerge che il Politecnico di Milano abbia una linea d'azione ben definita e su più livelli. Agli studenti è offerto un ampio numero di corsi in lingua inglese e anche la possibilità di conseguire la doppia laurea, lo stesso vale per i corsi di Dottorato. L'attrazione del

personale di ricerca avviene invece attraverso programmi di supporto per incrementare il numero delle assunzioni di docenti internazionali e dei visiting. Un'azione fra tutte è la politica d'internazionalizzazione del personale di ricerca, avviata nel 2012 per l'attrazione di figure di nazionalità straniera. Anche la fama internazionale di una Facoltà ha un peso non trascurabile. Questo elemento emerge soprattutto al Politecnico di Milano e in modo particolare in merito al prestigio della facoltà di architettura considerata tra le migliori facoltà d'Europa. Tale prestigio probabilmente è anche un riflesso del riconoscimento dell'architettura italiana nel mondo e viene confermato dalle interviste ai delegati. In altri casi ancora, la motivazione principale nella scelta dell'università in cui svolgere il periodo all'estero è la presenza di uno scienziato di fama internazionale. Per molti intervistati trascorrere un periodo all'estero vuol dire anche investire nella propria crescita personale e professionale in quanto le esperienze internazionali costituiscono un tassello essenziale nel percorso di carriera dei futuri ricercatori. In molte interviste i ricercatori aggiungono alle motivazioni sopra citate anche l'elemento culturale tra i fattori che hanno inciso sulla scelta della destinazione. La Spagna per i ricercatori provenienti da paesi dell'America Latina risulta inoltre la scelta più comoda per l'assenza di eventuali barriere linguistiche.

Nel caso spagnolo tra gli intervistati vi è maggiore soddisfazione per l'esperienza all'UPV, tra gli studenti di dottorato che si trovano in una condizione di transizione tra formazione e ricerca. Dalle interviste ai ricercatori condotte al Politecnico di Milano emerge, invece, minor entusiasmo tra coloro che hanno avviato in Italia un percorso professionale ma anche un progetto di vita familiare. Oltre alle difficoltà legate alla crisi economica emergono quelle legate alla complessità del sistema accademico italiano, problematiche vissute da tutti coloro che si trovano in una condizione di precarietà data dai contratti annuali o dagli assegni di ricerca. Secondo alcuni intervistati alle difficoltà sopramenzionate bisogna aggiungere che l'accesso al mercato del lavoro per gli stranieri risulta ancora più problematico, una sorta di "labirinto di cristallo" discriminatorio verso gli extra-EU. Le difficoltà aumentano quando si tratta di competere per posizioni di prestigio come viene confermato da un ricercatore che considera la carriera nell'industria privata come più neutrale anche se a sua volta più discriminatoria per chi è maggiormente qualificato. È infine chiaro ai delegati del Politecnico di Milano la mancanza in Italia di

benefit, quali ad esempio supporto per le famiglie o alloggi ad hoc di cui gli stessi ricercatori intervistati lamentano l'assenza mettendo a paragone le inefficienze del nostro paese con gli altri sistemi universitari. Riassumendo dai principali risultati dell'indagine empirica emerge l'importanza delle policy europee e delle strategie istituzionali quali elementi trainanti nella circolazione delle risorse straniere nella ricerca scientifica nonché il ruolo determinante di figure tutor nell'orientare le scelte di mobilità e nel trattenere i ricercatori stranieri nei contesti di arrivo. Dalle testimonianze emerge, inoltre come la prima esperienza sia d'impulso per le scelte successive incidendo sulla decisione di ritornare in un determinato paese o di fare un'ulteriore esperienza di ricerca in un paese terzo. Il prestigio e la posizione nei ranking internazionali delle università sono elementi d'attrazione emersi dalle interviste che guidano il ricercatore nella scelta della destinazione. Nel caso italiano, si denota una strategia più autonoma e definita internamente non solo per l'attrazione degli studenti internazionali ma anche per l'aumento delle quote nel corpo docente e tra i ricercatori. Si può dedurre infine che sul livello di soddisfazione nella scelta della mobilità incidano la fase del percorso accademico in cui l'intervistato si trova, le aspettative riposte nella mobilità e il tempo trascorso nel paese straniero.

CONCLUSIONI

L'intensificarsi della mobilità accademica è direttamente collegato ai processi di internazionalizzazione che sono ormai da anni incoraggiati dalle istituzioni Europee per far fronte e competere nel mercato della conoscenza globale. Inoltre la mobilità accademica è tra i fattori chiave alla base delle strategie d'internazionalizzazione delle università per gli effetti positivi generati dalla presenza di risorse umane altamente qualificate straniere sulla qualità della ricerca, sul prestigio internazionale e sulla capacità di attrarre finanziamenti. L'internazionalità costituisce anche un tassello essenziale nel percorso di carriera dei futuri ricercatori ed è legata al perseguimento di diversi obiettivi individuali e non solo che vanno dalla necessità di socializzazione accademica al bisogno di attivare collaborazioni utili al gruppo di ricerca a cui si afferisce. Partendo dagli argomenti appena enunciati questo lavoro è stato incentrato sull'osservazione della mobilità accademica, sulle iniziative internazionali e istituzionali sui percorsi individuali che possono spingere le risorse umane altamente qualificate provenienti da paesi non europei a trasformare l'iniziale scelta della mobilità accademica in un vero e proprio progetto migratorio. Si è scelto, quindi, di osservare il fenomeno della mobilità e migrazione intellettuale attraverso quattro livelli d'analisi *sovranaZIONALE*, *nazionale*, *istituzionale* e *individuale* per tracciare il quadro di vincoli e opportunità proposto alle risorse straniere impegnate nella ricerca scientifica nel corso della propria carriera e per rispondere alla domanda di ricerca su quanto il contesto di arrivo, territoriale e istituzionale, influenzi queste risorse umane straniere nella scelta di trasformare la mobilità di breve periodo in una migrazione vera e propria.

Il livello *livello sovranaZIONALE* è stato analizzato attraverso l'osservazione dei dati e delle strategie messe in campo dall'UE per l'attrazione e circolazione delle HSHR straniere.

Il *livello macro- nazionale*, riferito ai due contesti italiano e spagnolo, è stato esaminato attraverso una *survey online* sui programmi di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterali italiani e attraverso un'analisi documentale sul caso spagnolo. Infine per l'analisi dei due livelli *istituzionale* e *individuale* è stato utilizzato il metodo qualitativo dell'intervista che ha coinvolto i delegati all'internazionalizzazione e alla ricerca e il

personale di ricerca straniero del Politecnico di Milano e dell'Università Politecnica di Valencia.

Livello Sovranazionale

A livello europeo sono stati presi in esame due gruppi di paesi come semplificazione dei flussi migratori in Europa provenienti da paesi terzi, per comprendere similitudini e/o differenze nei profili professionali diretti verso L'UE. Due aggregati rappresentativi di realtà diverse tra loro che generano, però, quote considerevoli di migranti internazionali. Il primo gruppo è rappresentato dai paesi del Maghreb, regione geograficamente contigua all'Europa e con forte tasso d'emigrazione *low skilled*, il secondo gruppo è rappresentato invece dai BRICS, paesi ad economia emergente che producono anch'essi alte quote di migranti qualificati e non.

È stato rilevato come le economie emergenti nello specifico caso dei Paesi BRICS, stiano sempre più affermando tra i principali paesi di provenienza delle risorse umane qualificate ma anche il permanere del Maghreb quale area d'emigrazione della manodopera scarsamente qualificata. Rispetto invece ai paesi di destinazione scelti dagli HS provenienti da BRICS e Maghreb tra i quattro casi considerati: Francia, Regno Unito, Spagna e Italia, emerge una chiara polarizzazione dei flussi verso le prime due destinazioni e una similarità nel profilo occupazionale del campione osservato. Le ragioni che spiegano tali flussi non sono solo da ricercare nei fattori economici, linguistici o nel passato coloniale. Infatti, il Regno Unito e la Francia sono stati tra i primi paesi a livello europeo ad investire nella realizzazione di parchi tecnologici, nella promozione di collaborazioni tra Università ed Impresa e più in generale a distinguersi in Europa come poli di innovazione tecnologica. L'innovazione tecnologica potrebbe essere dunque un fattore chiave per l'attrazione delle HSHR provenienti dai paesi presi in esame.

I *professionals*, connessi al mondo della scienza e della ricerca, vengono inquadrati quali principali figure a cui le strategie d'attrazione UE dovrebbero rivolgersi sia in considerazione delle trasformazioni globali sempre più orientate allo sviluppo di un'economia della conoscenza e sia per sostenere l'incalzare della competitività internazionale nel campo della ricerca e dell'innovazione. Per questo i poli di innovazione

tecnologica sono stati identificati quali possibili *pull factor* per questa categoria di lavoratori.

Dall'analisi documentale e dall'osservazione dei dati secondari su sistema delle *Blue Card* UE è emerso inoltre che, nonostante gli sforzi degli organismi europei nella realizzazione di sistemi tesi a facilitare l'ammissione nell'Unione di lavoratori *Highly Skilled* (HS) provenienti da paesi terzi, queste strategie, eccezion fatta per la Germania, sono state sotto-stimate e sotto-utilizzate dai paesi membri non solo a causa dei requisiti stringenti che questi sistemi impongono, ma anche a causa delle specificità legislative nei sistemi di ammissione dei 28 paesi membri. I dati riferiti alle provenienze dei richiedenti la *Blue Card* mostrano invece India, Russia, Cina e Stati Uniti tra i principali paesi d'origine, affermando un protagonismo dei paesi dell'area BRICS nelle strategie dell'Unione Europea per l'attrazione di personale qualificato. All'opposto, invece, è molto bassa la richiesta da parte dei paesi africani dove solo l'Egitto emerge rientrando tra i paesi con alte richieste. Sono alte anche le quote di *highly skilled* che fanno richiesta dai paesi dell'area mediorientale tra cui emergono Turchia, Siria e Iran.

Anche nell'analisi delle misure promosse dalla Commissione Europea per aumentare l'attrattività dello spazio UE nel campo della ricerca scientifica attraverso meccanismi di finanziamento della mobilità scientifica intra ed extra-UE è stato rilevato un protagonismo dei paesi BRICS, ed in particolare della Cina, che negli ultimi anni risulta un paese più attrattivo per i ricercatori Europei di quanto non sia l'UE per i ricercatori cinesi. In particolare dai dati sullo staff di ricerca coinvolto nel programma Marie Curie, all'interno dell'FP7 e di H2020 si conferma il predominare dei partenariati con i paesi BRICS in entrambi i programmi quadro e il prevalere della Cina, seguita dal Brasile e dalla Russia sia per i ricercatori in entrata che in uscita da questi paesi. I dati sulla circolazione di ricercatori in mobilità tra UE e l'area Maghreb comparati con i dati relativi ai paesi BRICS risultano minimi. Nel Maghreb, il Marocco ha usufruito maggiormente delle borse di ricerca messe a disposizione dal MSCA in entrambi i programmi. La Tunisia, invece, pur essendo un *associated country* e potendo offrire ai propri ricercatori uguali opportunità delle controparti UE grazie alla firma dell'*association agreement*, per H2020, ha mostrato minor interesse per le *fellowship* MSCA in quanto a giugno 2018 le quote di ricercatori in entrata e in uscita risultano inferiori rispetto al passato programma.

A livello sovranazionale, dunque, è necessario uno sforzo maggiore da parte delle istituzioni europee per l'armonizzazione e il potenziamento dei sistemi, oggi poco utilizzati dai paesi membri e dai lavoratori HS stranieri, volti a favorire la circolazione e l'attrazione delle risorse umane altamente qualificate provenienti dai paesi terzi, anche in considerazione del fatto che i professionisti transnazionali si stanno sempre più affermando come principali figure catalizzatrici dello sviluppo sociale ed economico.

A livello europeo l'importanza delle *policy* sovranazionali quali elementi trainanti nella circolazione delle risorse straniere nel settore della ricerca scientifica è emersa invece a livello meso e micro. Dalle interviste rivolte al personale di ricerca non- UE nei due casi di studio osservati, il PoliMi e l'UPV, risulta infatti che gli organismi Europei abbiano reso più accessibile la mobilità nello spazio dell'Unione offrendo agli intervistati la possibilità di intraprendere percorsi di laurea e/o dottorato all'estero e che in molti casi l'accesso a tali programmi di scambio sia stato il primo impulso per l'avvio delle esperienze di mobilità accademica. Dalle interviste emerge inoltre l'influenza delle linee guida Europee anche tra i delegati alla ricerca e tra i delegati all'internazionalizzazione del PoliMi e dell'UPV, che hanno richiamato in molte occasioni l'importanza dell'indirizzo sovranazionale nei processi d'internazionalizzazione dell'università.

Livello nazionale

A *livello nazionale*, si conferma una bassa attrattività della Spagna e ancor più dell'Italia sulle risorse *highly skilled* provenienti dall'estero. Dall'osservazione del contesto italiano viene confermata una scarsa presenza di risorse umane ad alta qualificazione nel campo della ricerca scientifica sia tra gli iscritti ai corsi di laurea che nel personale universitario con cittadinanza straniera. Anche il contesto spagnolo non si discosta molto dall'Italia in termini di presenza straniera all'interno del personale docente e di ricerca impiegato nelle università. Lo scarso interesse che questi due paesi esercitano all'estero, non solo in ambito accademico ma per l'intero sistema economico, fa emergere la necessità, non solo di politiche nazionali di promozione della mobilità geografica e occupazionale per l'attrazione dei talenti stranieri, ma ancor di più di incisive strategie di sviluppo regionale per far fronte alla depauperizzazione economica e intellettuale che sta interessando

soprattutto le aree del sud, in entrambi i paesi, che sta creando sempre più ampie disparità interne. Al contempo i contesti regionali osservati, la Regione Lombardia e la Comunità Valenciana, mostrano elementi di dinamicità e attrattività per le risorse HS straniere. Tra questi elementi, gli investimenti nel campo della ricerca e dell'innovazione oltre che una situazione economica favorevole, soprattutto nel caso della Regione Lombardia, sono stati inquadrati come principali fattori d'attrazione per i lavoratori stranieri *highly skilled*. Lo scarso *appeal* del contesto nazionale italiano è stato rilevato anche dai risultati dell'indagine sugli incentivi alla mobilità offerti dai Protocolli Esecutivi di Cooperazione Scientifica e Tecnologica Bilaterale promossi dal Ministero degli Esteri da cui emerge, *in primis*, una minor propensione alla mobilità, all'interno dei suddetti accordi, da parte ricercatori italiani rispetto alla controparte straniera ospitata in Italia.

Tra questi ultimi il 37% si è recato in Italia più di una volta manifestando un buon interesse alla collaborazione con il nostro apparato scientifico. Non è stato rilevato alcun trasferimento di lungo periodo da parte dei ricercatori stranieri giunti nel nostro paese attraverso suddetti incentivi istituzionali negli anni 2006-2013 non confermando, dunque, l'ipotesi che le politiche di cooperazione scientifica possano anche costituire uno strumento per l'attrazione e la permanenza dei ricercatori stranieri.

Questa *survey* è stata però utile a far emergere l'importanza dei *network* scientifici internazionali e delle collaborazioni pregresse quali fattori influenti e predominanti per la creazione di partenariati ma anche nelle scelte di mobilità dei ricercatori stranieri, evidenziando non solo l'impatto positivo sulla produzione scientifica ma anche il ruolo determinante nell'attivazione di nuove collaborazioni internazionali con la controparte straniera.

Le azioni del Governo volte alla mobilità di studenti e ricercatori non hanno avuto perciò effetti sul trasferimento di lungo periodo delle risorse straniere ma, anche in considerazione della crescente perdita di talenti italiani, bisogna porre attenzione all'importanza di questi accordi nello sviluppare e intensificare collaborazioni internazionali per le ricadute positive in termini d'impatto sulla produzione scientifica e di conseguenza per l'avvio di processi d'innovazione del nostro paese. Bisognerebbe quindi guardare alla cooperazione scientifica e alla *co-authorship* quali meccanismi di

compensazione atti a mitigare gli svantaggi prodotti dall'emigrazione delle nostre risorse altamente qualificate.

Anche la Spagna rispetto ai programmi di cooperazione scientifica e tecnologica è risultata essere un paese poco attraente per l'*élite* scientifica straniera, soprattutto, per le difficoltà nel sostenere economicamente questo tipo di accordi con investimenti molto inferiori rispetto agli altri paesi europei (Ortega 2018). Anche nel caso spagnolo però è emersa l'importanza dei programmi di cooperazione scientifica e tecnologica per l'impatto positivo sulla produzione scientifica e nell'attivazione di collaborazioni con il settore industriale. È stato sottolineato inoltre lo sforzo da parte delle istituzioni governative spagnole nell'implementazione di strategie e di quadri normativi volti a promuovere la migrazione temporanea e circolare.

Un'altra osservazione doverosa rispetto ai due contesti nazionali presi in esame è relativa alla valorizzazione della presenza straniera già residente sul territorio che nella gran parte dei casi è soggetta a segregazione settoriale, sottoinquadramento e discriminazione retributiva, elementi che sono emersi anche nelle interviste condotte al Politecnico di Milano. Alle difficoltà legate alla crisi economica e alla complessità del sistema accademico italiano, bisogna aggiungere che l'accesso al mercato del lavoro in ambito accademico per gli stranieri, secondo alcuni intervistati, risulta problematico.

Le difficoltà, inoltre aumentano quando si tratta di competere per posizioni di prestigio, una sorta di "soffitto di cristallo" discriminatorio verso gli extra-EU, come è stato esplicitato da un ricercatore che considera la carriera nell'industria privata più fattibile rispetto a quella accademica anche se a sua volta più discriminatoria per chi è maggiormente qualificato.

Livello istituzionale e individuale

L'indagine empirica, condotta per andare in profondità nei due *livelli istituzionale e individuale*, ha prodotto i risultati più interessanti oltre che confermare l'importante ruolo delle università e dei relativi processi d'internazionalizzazione quali ponti immateriali per il passaggio dei migliori talenti.

I principali risultati emersi dalle interviste hanno confermato che l'integrazione accademica nelle università estere inizia proprio durante un'esperienza come *visiting* all'inizio del percorso accademico, durante la laurea o il dottorato, fase in cui le università intercettano i migliori talenti stranieri e decidono di "mantenerli" scientificamente produttivi durante il primo stadio della carriera da ricercatori attraverso incentivi economici e professionali. Per molti assegnisti intervistati infatti la carriera nell'Università ospitante è iniziata proprio grazie ad una prima esperienza di mobilità che ha consentito loro di stabilire i primi contatti con un nuovo ambiente scientifico.

Il contesto universitario, seppur complesso e competitivo, allo stesso tempo si configura come un luogo d'integrazione per i ricercatori stranieri a dispetto di altri contesti lavorativi più discriminatori come nel caso del settore industriale. L'università viene considerata più inclusiva e neutrale anche rispetto alle comunità di accoglienza dove invece si segnala l'emergere di una certa intolleranza che rende anche complesso, ad esempio, il reperimento degli alloggi.

Inoltre in molte interviste i ricercatori aggiungono anche l'elemento culturale tra i fattori che hanno inciso sulla scelta della destinazione e nel consentire un processo d'integrazione. Soprattutto nelle interviste condotte all'UPV per i ricercatori provenienti da paesi dell'America Latina la Spagna risulta la scelta preferibile anche per l'assenza di eventuali barriere linguistiche.

Alla base di questo processo d'integrazione sono anche necessarie delle condizioni individuali di partenza favorevoli come testimoniato dagli assegnisti intervistati, arrivati in Italia per frequentare corsi di laurea o intraprendere studi dottorali, poi trattenutisi anche per motivi familiari. Infatti dalle interviste condotte al Politecnico di Milano si rileva una maggior volontà al radicamento e all'integrazione nel contesto d'arrivo tra i ricercatori trasferitisi con i partner piuttosto che tra coloro che hanno affrontato la mobilità da soli e che non escludono ulteriori trasferimenti in altri paesi proprio in virtù dell'autonomia data dall'essere *single*. Per i primi infatti l'iniziale esperienza formativa si è poi tradotta in un progetto migratorio familiare anche per il sopraggiungere dei figli. Allo stesso tempo però dalle interviste ai ricercatori condotte al Politecnico di Milano emerge minor entusiasmo e soddisfazione generale tra coloro che hanno avviato in Italia un percorso professionale ma anche un progetto di vita familiare. Infatti la mancanza in

Italia di benefit, quali ad esempio meccanismi di sostegno alle famiglie o disposizione di alloggi *ad hoc*, la complessità e lentezza del sistema burocratico sono le inefficienze più sofferte dagli stessi ricercatori intervistati che di sovente mettono a paragone tali inefficienze del nostro paese con la validità di altri sistemi e contesti esteri.

Tornando, invece, agli aspetti positivi della mobilità per molti intervistati trascorrere un periodo all'estero ha significato anche investire nella propria crescita personale e professionale in virtù del fatto che le esperienze internazionali costituiscono un tassello essenziale per la carriera accademica. Nel caso spagnolo tra gli intervistati vi è maggiore soddisfazione per l'esperienza all'UPV, tra gli studenti di dottorato che si trovano in una condizione di transizione tra formazione e ricerca. Quindi l'età, la presenza di partner e figli e la fase della carriera non hanno solo un'influenza sulla mobilità in sé ma anche sulla valutazione dell'esperienza di vita in un paese terzo.

Un altro elemento d'incentivo al permanere del ricercatore straniero all'interno della stessa università ospitante è rappresentato dalla presenza di un *tutor*, una figura strategica perché incoraggia le scelte di carriera indirizzando e sponsorizzando lo studente nella prosecuzione del percorso professionale e accademico all'interno dello stesso istituto.

In altri casi è emerso come il tutor del paese d'origine indirizzi lo studente nella scelta della destinazione, sulla base di conoscenze dovute a collaborazioni pregresse con gruppi di ricerca internazionali o sulla base della propria personale esperienza accademica. Quest'ultimo aspetto è stato soprattutto rilevato nelle interviste ai ricercatori stranieri in Spagna e confermato anche dai delegati dell'UPV che parlano addirittura di seconde generazioni di studenti dall'America Centrale e Latina.

Per i delegati infatti i docenti delle università latino americane, che a loro volta avevano acquisito la laurea o il Dottorato al Politecnico di Valencia, oggi costituiscono un importante contatto all'estero facilitando la mobilità accademica degli studenti in entrata e in uscita. Nel caso italiano, invece, i ricercatori stranieri inseriti al Politecnico di Milano hanno evidenziato come le strategie di internazionalizzazione ben attuate dal Politecnico abbiano avuto in pochi anni effetti positivi in termini di attrazione di studenti, di avanzamento nei *ranking* e di riconoscimento internazionale e come questi elementi abbiano anche costituito per loro un ulteriore motivo di permanenza in Italia.

I processi d'internazionalizzazione e l'aumento della presenza di delegati all'estero in specifiche aree geografiche sono elementi in comune emersi in entrambe le università considerate nell'indagine. Il processo di transizione dell'offerta formativa in lingua inglese avviato dal Politecnico di Milano per aumentare la propria visibilità e il prestigio nell'arena internazionale ha portato un aumento esponenziale di studenti e dottorandi stranieri come testimoniato dalle interviste agli studenti di dottorato che segnalano tra i vantaggi, ad esempio, la possibilità di conseguire il doppio titolo universitario in lingua inglese e il poter esperire la mobilità accademica in un ambiente internazionale.

Anche dalle interviste ai delegati del Politecnico di Milano è emersa una linea d'azione ben definita e su più livelli per ampliare la presenza internazionale nel corpo docente e studentesco. Agli studenti è offerto un ampio numero di corsi in lingua inglese e anche la possibilità di conseguire la doppia laurea, lo stesso vale per i corsi di Dottorato. L'attrazione del personale di ricerca avviene invece attraverso programmi di supporto per incrementare il numero delle assunzioni di docenti e dei *visiting* internazionali. Un'azione fra tutte è quella avviata nel 2012 relativa all'aumento delle quote di stranieri nel corpo docente e tra i ricercatori.

Altri elementi, che fungono come fattori d'attrazione per il personale *highly skilled* sono quelli relativi alla fama internazionale di una determinata Facoltà o la presenza di uno scienziato di fama internazionale. Si sottolinea in modo particolare il prestigio attribuito alla facoltà di architettura considerata tra le migliori facoltà d'Europa. Tale prestigio è anche un riflesso del riconoscimento dell'architettura italiana nel mondo come viene confermato dalle testimonianze dei delegati del PoliMi. La posizione nei *ranking* internazionali delle università sono sì elementi d'attrazione ma hanno un'importanza paragonabile ai fattori di prestigio nella scelta della destinazione nelle interviste ai ricercatori stranieri al PoliMi e alla UPV.

Si conferma infine che nella scelta di esperire la mobilità e di trasformare tale esperienza in un progetto più a lungo termine incidono prevalentemente: la fase della carriera accademica, le aspettative riposte nella mobilità e il tempo trascorso nel paese straniero ma soprattutto le condizioni familiari che in alcuni casi favoriscono il radicamento in un contesto diverso da quello di origine.

Il desiderio di mobilità si autoalimenta in quanto la prima esperienza è di frequente d'impulso per le scelte successive e incide sulla decisione di ritornare in un determinato paese o di fare un'ulteriore esperienza di ricerca in un altro paese terzo.

I risultati emersi da questa ricerca confermano come le politiche europee e le strategie istituzionali costituiscano un *input* nella circolazione delle risorse straniere in ambito scientifico, ma soprattutto si rileva il ruolo importante delle strategie universitarie e delle figure dei tutor nell'orientare le scelte di mobilità e nel trattenere i ricercatori stranieri nei contesti di arrivo. Strategie istituzionali, *tutorship*, e *network* internazionali si configurano perciò come principali *pull factor* per l'attrazione delle HSHR straniere soprattutto laddove il contesto nazionale non sia favorevole per la permanenza di queste risorse. Questi fattori d'attrazione appena enunciati potrebbero essere presi in considerazione come elementi importanti per studi futuri.

Bibliografia

Ackers L. (2005a), "Promoting Scientific Mobility and Balanced Growth in the European Research Area", *Innovation*, 18:3, 301-317

Ackers L. (2005b), "Moving People and Knowledge: Scientific Mobility in the European Union", *International Migration : Quarterly Review*. Print.

Ackers, L., Gill, B. (2008), *Moving People and Knowledge: Scientific Mobility in an Enlarging European Union*, Cheltenham: Edward Elgar Pub.

Agrawal A.K, Kapur D., McHale J., Oettl A. (2011), "Brain drain or brain bank? The impact of skilled emigration on poor country innovation", *Journal of Urban Economics* 69, 43-55

Agrawal, A. K., Cockburn, I. M., McHale, J., & Business Information Centre. (2003), *Gone but not forgotten: Labor flows, knowledge spillovers, and enduring social capital*. Toronto: BIC.

Albani M., (2016), *Le migrazioni qualificate dall'estero verso l'Italia: i censimenti e altre fonti*, in Coccia B., Pittau F. (a cura di) *Le migrazioni qualificate in Italia. Ricerche, statistiche, prospettive*, Edizioni IDOS

Altbach, P. G., & Knight, J. (2007), "The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities", *Journal of Studies in International Education*, 11(3-4), 290-305.

Arts, W., and Loek H. (1999), *New directions in quantitative comparative sociology*. Leiden: Brill.

Aspen Institute, (2012), *Brain Drain, Brain Exchange e Brain Circulation. Il caso italiano nel contesto globale*.

Auriol, L., Misu, M., & Freeman, R. A. (2013), *Careers of doctorate holders: Analysis of labour market and mobility indicators*. Paris: OECD.

Avveduto S, Brandi M.C., Todisco E., (2004), "Le migrazioni qualificate tra mobilità e Brain Drain", numero monografico di *Studi Emigrazione/Migration Studies*, XLI, n.156

Bauder H., (2015), "The International Mobility of Academics: A Labour Market Perspective", *International Migration*, 53.

Bedenlier, S, Zawacki-Richter, O. (2015), "Internationalization of higher education and the impacts on academic faculty members", *Research in Comparative and International Education*, 10, 2: 185-201.

- Beine, M., Docquier, F. & Rapoport, H. (2001), “Brain drain and economic growth: theory and evidence”, *Journal of Development Economics*, 64: 275-289
- Beine, M., Docquier, F. & Rapoport, H., (2008), “Brain drain and human capital formation in developing countries: winners and losers”, *The Economic Journal*, 118 (April):631-652
- Bhorat, H., Meyer, J.-B., Mlatsheni, C., & International Migration Programme ILO, (2002), *Skilled labour migration from developing countries: Study on South and Southern Africa*. Geneva: International Migration Programme, ILO.
- Bichi R. (2007), *La conduzione delle interviste nella ricerca sociale*. Roma: Carocci.
- Bloch C., Graversen E. K., & Pedersen H. S. (2015), “Researcher mobility and sector career choices among doctorate holders”, *Research Evaluation*, 24, 2, 171-180, <https://doi.org/10.1093/reseval/rvv004>
- Bonatesta A., (2015), “Il reclutamento impossibile. Il precariato nell'Università italiana raccontato senza casi esemplari”, *Analysis. Rivista di cultura e politica scientifica*, n. 1
- Børing P., Flanagan K., Gagliardi D., Kaloudis A. and Karakasidou A. (2015), “International mobility: Findings from a survey of researchers in the EU (27)”, *Science and Public Policy Advance Access*, 42, no. 6: 811-826.
- Brandi M.C., (2006), “Le migrazioni delle alte professionalità tra mobilità internazionale e brain drain”, *Rivista Affari Scientifici Internazionali*, n.3, pp.69-76
- Bressan M., Reale E., Palmeri E., (2008), *L'internazionalizzazione della ricerca nelle istituzioni scientifiche pubbliche*, in Reale, E., & Bressan M (a cura di) *La valutazione della ricerca pubblica: Una analisi della valutazione triennale della ricerca*. Milano: F. Angeli.
- Cairns D., Cuzzocrea V., Briggs D., & Veloso L., (2017), *The Consequences of Mobility Reflexivity, Social Inequality and the Reproduction of Precariousness in Highly Qualified Migration*. Cham: Springer International Publishing
- Cañibano C., Woolley R. (2015), “Towards a Socio-Economics of the Brain Drain and Distributed Human Capital”, *International Migration*, 53, 1, 115–130
- Cañibano, C., Otamendi, F. J., & Solís, F. (2011), “International temporary mobility of researchers: a cross-discipline study”. *Scientometrics*, 89, 2, 653-675.
- Caselli, M. (2005), *Indagare col questionario: Introduzione alla ricerca sociale di tipo standard*. Milano: Vita e pensiero.

Cattaneo, M., Meoli, M., & Signori, A. (2016), "Performance-based funding and university research productivity: the moderating effect of university legitimacy". *The Journal of Technology Transfer*. 41, 85-10

Cerna L., Czaika M. (2016), *European Policies to Attract Talent: The Crisis and Highly Skilled Migration Policy Changes*. in: Triandafyllidou A., Isaakyan I. (eds) *High-Skill Migration and Recession. Migration, Diasporas and Citizenship*. Palgrave Macmillan, London Chapter 5: 69-91

Clarke, V. Braun, V. (2013), *Successful qualitative research: A practical guide for beginners*. London: Sage.

Clemet, K. (2005), "All eyes are on Bergen for some 2020 vision", *Times Higher Educational Supplement* , 20 May, p. 14

Coccia B., Pittau F., (a cura di) (2016), *Le migrazioni qualificate in Italia. Ricerche, statistiche, prospettive*, Edizioni IDOS

Consiglio Nazionale delle Ricerche, (2018), *Relazione sulla ricerca e l'innovazione in Italia. Analisi e dati di politica della scienza e della tecnologia*, CNR Edizioni

Corbetta, P. (1999), *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*. Bologna, Il Mulino.

Creswell, J. W., (2005), *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.

Davis, T. M. (2003), *Atlas of student mobility*. New York: Institute of International Education

De Filippo D., Casado E. S., & Gómez I. (2009), "Quantitative and qualitative approaches to the study of mobility and scientific performance: a case study of a Spanish university", *Research Evaluation*. 18 (3): 191-200.

De Rosa E., Marzilli E., Pintaldi F., Pontecorvo (2016), *Occupati e disoccupati stranieri nel 2015: la rilevazione sulle Forze di Lavoro Istat*, in Dossier statistico Immigrazione Centro Studi e Ricerche IDOS, IDOS, Roma

Demaio G. (2016), *La formazione scolastica e universitaria degli studenti con cittadinanza straniera in Italia*, in Dossier statistico Immigrazione Centro Studi e Ricerche IDOS, IDOS, Roma

Dervin, F., Machart R. (2015), *The new politics of global academic: mobility and migration*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Dumont, J.-C., Spielvogel G., Widmaier S. (2010), *International Migrants in Developed, Emerging and Developing Countries: An Extended Profile*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 113.

Dumont, J.-C., Spielvogel, G., & OECD, (2008), *A profile of immigrant populations in the 21st century: Data from OECD countries*. Paris: OECD

Dunnewijk, T. (2008), "Global Migration of the Highly Skilled: A Tentative and Quantitative Approach", *UNU-MERIT Working Paper*

EMN, (2012), *Immigration of International Students – Spain*, European Commission
Erlingsson, C., & Brysiewicz, P. (2017). "A hands-on guide to doing content analysis". *African Journal of Emergency Medicine*, 7, 3, 93-99.

ESF (2013), "New Concepts of Researcher Mobility – a comprehensive approach including combined/part-time positions", *Science Policy Briefing*, 49, 2013

European Commission (2011), *Temporary and Circular Migration: Empirical Evidence, Current Policy Practice and Future Options in EU Member States*. Directorate General Home Affairs, <http://admin.issuelab.org/permalink/resource/18647>.

European Commission (2013), *Fact sheet: International Participation in Horizon 2020*, October 2013

European Commission (2015), *Seventh FP7 Monitoring Report MONITORING REPORT DG Research and Innovation – Evaluation Unit 2015*

European Commission (2016), *Directive of the European Parliament and of the Council on the conditions of entry and residence of third-country nationals for the purposes of highly skilled employment*, Strasbourg.

European Commission (2017), *Survey on researchers outside of Europe – Annex MORE3 study: Support data collection and analysis concerning mobility patterns and career paths of researchers*

European Commission (2018a), *Erasmus+ annual report 2017*. Bruxelles.

European Commission (2018b), *Horizon 2020 Work Programme 2018-2020*, Bruxelles.

European Migration Network (2010), *Temporary and circular migration: empirical evidence, current policy practice and future options in Spain, Madrid (etc.)*: Publications Office of the European Union

European Union., & Organisation for Economic Co-operation and Development. (1995), *Manual on the measurement of human resources devoted to S & T "Canberra manual"*. Paris: OECD.

Fahey, J., & Kenway, J. (2010), "Thinking in a 'worldly' way: mobility, knowledge, power and geography". *Discourse*, 31, 5, 627-640.

Franzoni C., Scellato G., & Stephan P. (2014), "The mover's advantage: The superior performance of migrant scientists". *Economics Letters*. 122, 879-93

Franzoni, C., Scellato, G., & Stephan, P. (2012), "Foreign-born scientists: mobility patterns for 16 countries". *Nature Biotechnology*, 30, 12, 1250-1253.

Fubini F. (2017), "Ecco la vera emergenza italiana I migranti meno istruiti d'Europa" *Corriere della Sera*, 23 luglio 2017, <http://roma.corriere.it/> (consultato il: 26 gennaio 2018)

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2016), *Recruitment opportunities for researchers in Spain*. [Madrid]: FECYT.

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. (2013), *Guide for the management of the mobility of the foreign researcher in Spain*. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT.

Gaillard J., Gaillard A.M. (1997), "Introduction: the international Mobility of Brain: Exodus or Circulations?" *Science Technology & Society*, 2(2), 195-228.

Gómez Ventura G., (2014), *Highly skilled Indian migrant population in Spain*. <http://hdl.handle.net/1814/29501>.

Habti D., Sabour H. (2010), "Migration of Highly Skilled Persons and Circulation of Competences in Euro-Mediterranean Space". *International Journal of Contemporary Sociology*. 47 (1): 7-18.

Hoffman, M. H. (2009), "Changing Academic Mobility Patterns and International Migration : What Will Academic Mobility Mean in the 21st Century?". *Journal of Studies in International Education*, 13, 3, 347-364.

Hsieh H., Shannon, S. (2005), "Three Approaches to Qualitative Content Analysis". *Qualitative health research*. 15. 1277-88

Iredale R. (2001), "The migration of professionals: Theories and typologies". *International Migration*, 39, 5

Ishakr N. M., Bakar A.Y. (2014), "Developing Sampling Frame for Case Study: Challenges and Conditions", *World Journal of education* Vol 4 N.3 pp.29- 35

ISMU (2018), *Ventiquattresimo rapporto sulle migrazioni 2018*. Milano: Franco Angeli.

ISTAT (2016), *Studenti e bacini universitari* Roma, Istituto nazionale di statistica

ISTAT (2017), *L'utilizzo della tecnica CAWI nelle indagini su individui e famiglie*, Roma, Istituto nazionale di statistica

ISTAT (2018), *Rapporto BES 2018: il benessere equo e sostenibile in Italia*, Roma, Istituto nazionale di statistica

ISTAT (2018), *Rapporto sulla Conoscenza Economia e Società 2018*, Roma, Istituto Nazionale di Statistica

Jibeen, T., & Khan, M. A. (2015), "Internationalization of Higher Education: Potential Benefits and Costs". *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 4, 4, 196-199.

Johnson, H.G. (1968), 'An "Internationalist model"'. In Adams, W (Ed). *The Brain Drain*.

Jonker K., Castro L. C., (2013), "Research upon return: the effect of international mobility on scientific ties, production and impact", *Research Policy*, 42(8), 1366-1377

Jons, H. (2007), "Transnational mobility and the spaces of knowledge production: a comparison of global patterns, motivations and collaborations in different academic fields", *Social Geography*, 2, 97-114.

Kaplowitz, M.D., Hadlock, T.D., & Levine R. (2004), "A comparison of web and mail survey response rates.", *Public Opinion Quarterly* 68(1), 94-101

Kaplowitz, M.D., Lupi, F., Couper, M.P., e L. Thorp. (2012), "The Effect of Invitation Design on Web Survey Response Rates." *Social Science Computer Review* 30(3), 339-349.

Keeling, R. (2006), "The Bologna Process and the Lisbon Research Agenda: the European Commission's expanding role in higher education discourse". *European Journal of Education*. 41, 203-223

Kim, T. (2009), "Transnational Academic Mobility, Internationalization and Interculturality in Higher Education". *Intercultural Education*. 20. 395-405. 10.1080/14675980903371241.

Kim, T. (2010), "Transnational academic mobility, knowledge, and identity capital" *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*. 31. 577-591. 10.1080/01596306.2010.516939

King, R., Lulle, A., & European Commission. (2016), *Research on migration: Facing realities and maximising opportunities: a policy review*. Luxembourg: Publications Office

Knight, J. (2004), "An Internationalization Remodeled: Definition, Approaches and Rationales". *Journal of Studies in Higher Education*, 8, 5-31

Kozinets, R. V. (2015), *Netnography: Redefined*. London, Sage publications.

Leemann, R. J. (2010), "Gender inequalities in transnational academic mobility and the ideal type of academic entrepreneur?," *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 31(5): S. 605 – 625.

Li (Lily) Cai, Hall C. (2016), "Motivations, Expectations, and Experiences of Expatriate Academic Staff on an International Branch Campus in China" *Journal of Studies in International Education*. 20, 207-222.

Maggi W. H. (2017), "Social Mobility via academic mobility: reconfigurations in class and gender identities among Asian scholars in the global north", *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 43:16, 2704-2719

Mahroum, S. (2000), "Highly skilled globetrotters: mapping the international migration of human capital." *R&D Management*. 30 (1): 23-32.

Mangematin, V. (2000), "PhD job market: professional trajectories and incentives during the PhD". *Research Policy*., 29, 714-756 <http://hal.grenoble-em.com/hal-00422567/en/>.

Marino R. (a cura di) (2011), *Internazionalizzazione e formazione alla ricerca nelle Università europee*, UNIRES- Fondazione Cariplo

Maslow, A. (1943), "A theory of human motivation.", *Psychological Review*, Vol. 50/4, pp. 370396

Meyer, J.-B., Kaplan, D., & Charum, J. (2001), Scientific nomadism and the new geopolitics of knowledge. *International Social Science Journal*, 53, 2, 309.

Meyer, J-B. (2003), "Policy implications of the brain drain's changing face", SciDev.Net Policy Brief, May, Available at: www.scidev.net/dossiers/index.cfm?fuseaction/policybrief&dossier/

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016), *Educación, Cultura y Deporte Datos y cifras del sistema universitario español Curso 2015-2016*, SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA Subdirección General de Documentación y Publicaciones

MIUR (2016), Programma Nazionale per la Ricerca 2015-2020, Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Mora, J. G., (2001), *Adapting to Change: The Academic Profession in Spain*, in Enders, Jürgen. (Ed.) *Academic staff in Europe: changing contexts and conditions*. Westport, Conn: Greenwood Press.

- Morano-Foadi, S. (2005), "Scientific Mobility, Career Progression, and Excellence in the European Research Area". *International Migration*, 43, 5, 133-162.
- Morgan, D. L. (2014), *Integrating Qualitative and Quantitative Methods: a Pragmatic Approach*. 1 Oliver's Yard, SAGE Publications
- Morley, L., Alexiadou, N., Garaz, S., González-Monteagudo, J., & Taba, M. (2018), "Internationalisation and migrant academics: the hidden narratives of mobility." *Higher Education : The International Journal of Higher Education Research*. 76, 537-554.
- Natter, K. (2014), *Fifty years of Maghreb emigration: How states shaped Algerian, Moroccan and Tunisian emigration*. International Migration Institute, University of Oxford.
- Niedomysl T. (2010), "Towards a conceptual framework of place attractiveness: A migration perspective". *Geografiska Annaler, Series B: Human Geography*. 92, 97-109.
- OECD (1998), *The measurement of scientific and technological activities: manual on the measurement of human resources devoted to S & T - Canberra manual*. Paris, OECD.
- OECD, (2002), *Frascati Manual. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development* OECD, Paris
- OECD, (2008), *Tertiary Education for the Knowledge Society Special Features: Equity, Innovation, Labour Market, Internationalisation*, OECD, Paris
- OCDE/OECD, (2016), *Education at a Glance 2016: OECD Indicators*, OECD, Paris
- OIL, (2012), *International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) Structure, Group Definitions and Correspondence Tables*. Geneva
- Ortega A. (2018), "Technological cooperation between Spain and China" ARI 108/2018
- Patton, M. Q (2002), *Qualitative research & evaluation methods*, Sage Publications.
- Perkins, R., & Neumayer, E. (2011), "Transnational spatial dependencies in the geography of non-resident patent filings" *Journal of Economic Geography*. 11, 37-60.
- Perotti L. (2010), "Università e sistema economico: un rapporto difficile". *Stato e Mercato*. 89 (89 (2): 255-286.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2012), *Systematic reviews in the social sciences: a practical guide*. Malden, Blackwell.

Pherali, T. J. (2012), "Academic Mobility, Language, and Cultural Capital: The Experience of Transnational Academics in British Higher Education Institutions". *Journal of Studies in International Education*, 16, 4, 313-333.

Przeworski, A., & Teune, H. (1982), *The logic of comparative social inquiry*. Malabar, Fla: R.E. Krieger Pub. Co.

Raffini, L. (2014), *Quando la Generazione Erasmus incontra la Generazione Precaria. La mobilità transnazionale dei giovani italiani e spagnoli*. Universidad de Alicante. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Social y Paz.

Ramos R., Royuela V. (2016), "Graduated migration in Spain: the impact of the great recession on a low mobility" AQR – Working Papers AQR 2016/08

Reale, E., Morettini, L. & Zinilli, A. (2018), "Moving, remaining, and returning: international mobility of doctorate holders in the social sciences and humanities", *Higher Education*, 1-16

Recchi E., Pastore F. (2009), "I dilemmi della mobilità", *Aspenia*, 45, 145-152.

Recchi, E. (2011), *Mobilità*, in G. Bettin Lattes and L. Raffini (eds) *Manuale di sociologia*, CEDAM, Padova, 535-553.

Regets, M. C. (2003), *Impact of skilled migration on receiving countries*, SciDev.Net Policy Brief

Rolfo S., Calabrese G., Cariola M., Defazio D., Ragazzi E., Ressico A., Salvador E., Vitali G, (2006), *Un modello di polo tecnologico in Valtellina*, Ceris-Cnr, Moncalieri

Rugge F., (2018), *L'internazionalizzazione della formazione superiore in Italia. Le università*. Fondazione CRUI

Sabour M., Habti D. (2010), "The One-Way Mobility of North-African Highly Skilled to Nordic Countries: Fact, Constraints and Aspirations", *International Journal of Contemporary Sociology*, 47, 1.

Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T. et al (2018), "Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization" *Qual Quant* 52: 1893

Saxenian A.L. (2005), "From brain drain to brain circulation: Transnational communities and regional upgrading in India and China Studies", *Comparative International Development* 40 (2), 35-61

Saxenian, A. L., Motoyama, Y., & Quan, X. (2002), *Local and global networks of immigrant professionals in Silicon Valley*. San Francisco, CA: Public Policy Institute of California.

- SEPIE, Pérez A., de Wit H., Rumbley L., and Howard L. (2017), *The Internationalization of Higher Education in Spain*, SEPIE
- Solanes Corella, Á. (2015), “Rights, Immigration and Social Cohesion in Spain”. *Migraciones Internacionales*. 8 (2): 9-40.
- Staniscia B., (2012), “Mobility of students and attractiveness of universities the case of sapienza University of Rome”, *International Review of Sociology*, 22:2, 245-258
- Teichler, U. (2015), “Academic Mobility and Migration: What We Know and What We Do Not Know.” *European Review*, 23(S1), S6-S37.
- Tremblay, K. (2005), “Academic Mobility and Immigration”. *Journal of Studies in International Education*, 9, 3, 196-228
- Tuccio M. (2019), *Measuring and Assessing Talent Attractiveness in OECD Countries*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, OECD Publishing: Paris.
- UN-DESA OCSE (2013), *World Migration in Figures*, 3-4 October 2013.
- Viesti, G. (2016), *Università in Declino: Un'indagine Sugli Atenei Da Nord a Sud*. Roma: Donzelli editore.
- Wallace R.A., Wolf A. (1999), *Contemporary Sociological Theory. Expanding the Classical Tradition*, Prentice-Hall
- Warren, C. A., Karner, T. X. (2010), *Discovering qualitative methods: field research, interviews, and analysis*. New York, Oxford University Press
- Zanfrini, L. (ed.) (2015), *The Diversity Value. How to Reinvent the European Approach to Immigration*, McGraw-Hill Education, Maidenhead
- Zanfrini, L., Monaci, M., Sarli, A., & Mungiaridi, F. (2015), *Country Report Italy - At a (Possible) Turning Point Between Constraining Tradition and Promising Developments in the Field of Diversity*. Fondazione ISMU

ALLEGATO 1

INTERVIEW PROTOCOL FOR RESEARCHERS AND PhD'S

- **Biographical information**
 - Country of origin
 - Age
 - Status (i.e: S/M; with or without children)
 - family ties and mobility
 - Qualifications
 - Disciplinary sector
 - Previous experience of mobility for study and research in third countries

- **Information on the exchange program (possible) in which he/she is involved**
 - Name of the program / project / agreement
 - Duration
 - Conditionality (i.e: return in country of origin; scientific production ecc)
 - The scope of research and the activities envisaged

- **Motivation and expectations in the choice of mobility**
 - Reasons for choosing Politecnico di Milano
 - Pre-departure working condition (i.e: precarious, confirmed, etc.)
 - Expectations in improving socio-economic conditions
 - Expectations on the host university (scientific and academic i.e: university prestige, previous collaborations)

- **Have expectations been satisfied?**

- **Obstacles encountered**
 - Bureaucratic strains in exchange procedures
 - Personal (i.e: placement in a work context different from the previous one)
 - Practical difficulties (Language, Housing, Food)

- **Future prospects**
 - Intention to return to country of origin and why
 - Intention to move to another country
 - Perceptions on moving abroad (scientific mobility or migratory project)

ALLEGATO 2

QUESTIONS FOR THE INTERVIEW OF THE RECTOR AND THE DELEGATES

- **What are the academic initiatives for the attraction of Highly Skilled Human Resources coming from non-EU countries? (ex: Ongoing exchange visits and collaboration agreements)**
 - Countries of origin
 - Who are addressed (students, PhD's, researchers, professors)
 - Areas of research

- **Are the bureaucratic issues (in the countries of origin and destination) an obstacle for the mobility of HSHRm?**
 - Procedures
 - Time to activate a partnership
 - Required outputs

- **What are the university attraction factors and why does the university focus on these?**

- **Information about the number of beneficiaries currently hosted through exchange visits and collaboration agreements**
 - Countries of origin
 - Profile (Students, PhD's, Researchers, Professors)
 - Areas of research

- **Are there cases of subjects involved in an exchange program who have decided to remain permanently in the destination country at the end of the mobility program (both incoming and outgoing)?**
 - Countries of origin/ where they moved
 - Profile (Students, PhD's, Researchers, Professors)
 - Areas of research

- **Are recruitment of researchers and professors made through an international call?**
 - Are there non-EU academics here now?

ALLEGATO 3

Questionario sui Programmi Esecutivi di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterale (MAECI)

Questionario rivolto ai Coordinatori italiani dei progetti congiunti di ricerca approvati nei Protocolli Esecutivi di Cooperazione Scientifica e Tecnologica Bilaterale

1. Età

2. Sesso

3. Stato familiare

Contrassegna solo un ovale.

Celibe/nubile

Coniugato/a

Altro: _____

4. Ente di appartenenza (se afferente ad Università)

Contrassegna solo un ovale.

Dipartimento

Istituto

Centro

Altra denominazione

5. Ente di appartenenza (se afferente a Istituto non universitario di ricerca)

Contrassegna solo un ovale.

Dipartimento

Istituto

Centro

Altra denominazione

6. Settore scientifico- disciplinare

Contrassegna solo un ovale.

- Area 01 - Scienze matematiche e informatiche
- Area 02 - Scienze fisiche
- Area 03 - Scienze chimiche
- Area 04 - Scienze della terra
- Area 05 - Scienze biologiche
- Area 06 - Scienze mediche
- Area 07 - Scienze agrarie e veterinarie Area
- 08 - Ingegneria civile e Architettura
- Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
- Area 10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche Area
- 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche Area 12 -
Scienze giuridiche
- Area 13 - Scienze economiche e statistiche
- Area 14 - Scienze politiche e sociali

7. Profilo (se afferente ad Università)

Contrassegna solo un ovale.

- Professore Ordinario
- Professore Associato
- Ricercatore Assegnista
- Altro: _____

8. Profilo (se afferente a Istituto non universitario di ricerca)

Contrassegna solo un ovale.

- Dirigente
- I° Ricercatore
- Ricercatore Assegnista
- Altro: _____

Informazioni sulle collaborazioni scientifiche

9. Fa parte di network scientifici internazionali?

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
- No

10. Se si, specificare:

Seleziona tutte le voci applicabili.

- collaborazione in gruppi di ricerca internazionali
- Adesione a progetti europei
- Utilizzo di infrastrutture di ricerca
- Altro: _____

11. In tali network sono presenti anche soggetti non appartenenti a Università o ad Istituti non universitari di ricerca?

Contrassegna solo un ovale.

- Si
- No

12. Se si, specificare:

Seleziona tutte le voci applicabili.

- Imprese
- No profit
- Altro: _____

13. Oltre al programma in oggetto partecipa ad altri progetti di cooperazione scientifica?

Contrassegna solo un ovale.

- Si
- No

14. Se si, specificare:

Informazioni sul progetto congiunto di ricerca approvato nel programma di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterale (MAECI) e sulla mobilità dei ricercatori italiani

15. Quali sono i fattori più importanti che hanno influito nella scelta del partner straniero del progetto congiunto di ricerca in oggetto?

massimo 3 risposte

Seleziona tutte le voci applicabili.

- precedente collaborazione
- presenza di un ricercatore italiano presso partner straniero
- presenza di un ricercatore straniero presso partner italiano
- prestigio scientifico del partner
- Richiesta da parte del partner straniero
- Altro: _____

16. All'interno del programma di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterale quanti ricercatori italiani hanno usufruito della mobilità?

Contrassegnare la risposta 5 se ad usufruire della mobilità siano state più di cinque persone

Contrassegna solo un ovale.

1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	più di 5				

17. Caratteristiche strutturali - ricercatori italiani

Sesso

Contrassegna solo un ovale.

- Maschio
- Femmina

18. Età:

Contrassegna solo un ovale.

- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- Oltre 50

19. Profilo

Contrassegna solo un ovale.

- Ricercatore Dottore
- di ricerca
- Dottorando
- Altro: _____

20. Settore scientifico- disciplinare:

Contrassegna solo un ovale.

- Area 01 - Scienze matematiche e informatiche Area
- 02 - Scienze fisiche
- Area 03 - Scienze chimiche
- Area 04 - Scienze della terra
- Area 05 - Scienze biologiche
- Area 06 - Scienze mediche
- Area 07 - Scienze agrarie e veterinarie Area
- 08 - Ingegneria civile e Architettura
- Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
- Area 10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche Area
- 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche Area 12 -
Scienze giuridiche
- Area 13 - Scienze economiche e statistiche
- Area 14 - Scienze politiche e sociali

Informazioni sul progetto congiunto di ricerca (MAECI) e sulla mobilità dei ricercatori stranieri

21. Quanti ricercatori stranieri sono stati ospitati in Italia dall'attivazione del presente accordo fino ad oggi?

Contrassegnare la risposta 5 se ad usufruire della mobilità siano state più di cinque persone
Contrassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5
-
- più di 5
-

22. Caratteristiche strutturali - ricercatori stranieri

Sesso

Contrassegna solo un ovale.

- Maschio
- Femmina

23. Età:

Contrassegna solo un ovale.

- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- Oltre 50

24. Profilo

Contrassegna solo un ovale.

- Ricercatore Dottore
- di ricerca
- Dottorando
- Altro: _____

25. Settore scientifico- disciplinare :

Contrassegna solo un ovale.

- Area 01 - Scienze matematiche e informatiche
- Area 02 - Scienze fisiche
- Area 03 - Scienze chimiche
- Area 04 - Scienze della terra
- Area 05 - Scienze biologiche
- Area 06 - Scienze mediche
- Area 07 - Scienze agrarie e veterinarie Area
- 08 - Ingegneria civile e Architettura
- Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
- Area 10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche Area
- 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche Area 12 -
- Scienze giuridiche
- Area 13 - Scienze economiche e statistiche
- Area 14 - Scienze politiche e sociali

26. Il ricercatore n. 1 ha deciso di rimanere definitivamente in Italia?

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
- No

Informazioni sulla frequenza delle visite dei ricercatori stranieri ospitati attraverso il programma di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterale

27. Frequenza delle visite ricercatore straniero n. 1:

Contrassegna solo un ovale.

- | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| <input type="radio"/> | più di cinque volte |

28. Frequenza delle visite ricercatore straniero n. 2:

Contrassegna solo un ovale.

1 2 3 4 5

29. Frequenza delle visite ricercatore straniero n. 3:

Contrassegna solo un ovale.

1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	più di cinque volte				

30. Frequenza delle visite ricercatore straniero n. 4:

Contrassegna solo un ovale.

1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	più di cinque volte				

31. Sarebbe disponibile a fornire i contatti dei ricercatori stranieri ospitati grazie al programma di cooperazione in oggetto?

Si garantisce che i dati personali saranno: raccolti e registrati per scopo di ricerca; trattati in modo lecito e secondo correttezza; pertinenti, completi e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali sono raccolti o successivamente trattati; trattati in una forma che non consenta l'identificazione dell'interessato; conservati per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali essi sono stati raccolti o successivamente trattati.

Contrassegna solo un ovale.

si

no *Dopo l'ultima domanda in questa sezione, interrompi la compilazione del modulo.*

32. Contatti dei ricercatori stranieri ospitati:

Nome/ @mail

33. Nome/ @mail

34. Nome/ @mail
