

istat working papers

N.12
2019

Potenzialità e limiti nell'uso dei dati amministrativi per l'analisi dell'inserimento lavorativo dei dottori di ricerca

Romina Fraboni, Francesca Gallo, Serena Palmieri, Isabella Siciliani

Direttrice Responsabile:

Patrizia Cacioli

Comitato Scientifico**Presidente:**

Gian Carlo Blangiardo

Componenti:

Corrado Bonifazi	Vittoria Buratta	Ray Chambers	Francesco Maria Chelli
Daniela Cocchi	Giovanni Corrao	Sandro Cruciani	Luca De Benedictis
Gustavo De Santis	Luigi Fabbris	Piero Demetrio Falorsi	Patrizia Farina
Jean-Paul Fitoussi	Maurizio Franzini	Saverio Gazzelloni	Giorgia Giovannetti
Maurizio Lenzerini	Vincenzo Lo Moro	Stefano Menghinello	Roberto Monducci
Gian Paolo Oneto	Roberta Pace	Alessandra Petrucci	Monica Pratesi
Michele Raitano	Giovanna Ranalli	Aldo Rosano	Laura Terzera
Li-Chun Zhang			

Comitato di redazione**Coordinatrice:**

Nadia Mignolli

Componenti:

Ciro Baldi	Patrizia Balzano	Federico Benassi	Giancarlo Bruno
Tania Cappadozzi	Anna Maria Cecchini	Annalisa Cicerchia	Patrizia Collesi
Roberto Colotti	Stefano Costa	Valeria De Martino	Roberta De Santis
Alessandro Faramondi	Francesca Ferrante	Maria Teresa Fiocca	Romina Fraboni
Luisa Franconi	Antonella Guarneri	Anita Guelfi	Fabio Lipizzi
Filippo Moauro	Filippo Oropallo	Alessandro Pallara	Laura Peci
Federica Pintaldi	Maria Rosaria Prisco	Francesca Scambia	Mauro Scanu
Isabella Siciliani	Marina Signore	Francesca Tiero	Angelica Tudini
Francesca Vannucchi	Claudio Vicarelli	Anna Villa	

Cura editoriale:

Vittorio Cioncoloni

Istat Working Papers

Potenzialità e limiti nell'uso dei dati amministrativi per l'analisi dell'inserimento lavorativo dei dottori di ricerca

N. 12/2019

ISBN 978-88-458-1998-8

© 2019

Istituto nazionale di statistica
Via Cesare Balbo, 16 – Roma



Salvo diversa indicazione, tutti i contenuti pubblicati sono soggetti alla licenza Creative Commons - Attribuzione - versione 3.0.

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>

È dunque possibile riprodurre, distribuire, trasmettere e adattare liberamente dati e analisi dell'Istituto nazionale di statistica, anche a scopi commerciali, a condizione che venga citata la fonte.

Immagini, loghi (compreso il logo dell'Istat), marchi registrati e altri contenuti di proprietà di terzi appartengono ai rispettivi proprietari e non possono essere riprodotti senza il loro consenso.

Potenzialità e limiti nell'uso dei dati amministrativi per l'analisi dell'inserimento lavorativo dei dottori di ricerca

Romina Fraboni, Francesca Gallo, Serena Palmieri, Isabella Siciliani

Sommario

L'indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca, condotta dall'Istat a partire dal 2009 e oggi alla terza edizione, permette di ottenere informazioni sui tempi e le modalità di inserimento nel mondo del lavoro di coloro che hanno concluso un corso di dottorato di ricerca. La crescente disponibilità di archivi amministrativi ha sollecitato la riflessione su un possibile ridisegno del tradizionale impianto di indagine attraverso l'integrazione a livello di micro-dato delle diverse fonti disponibili, finalizzata al contenimento del burden statistico sul rispondente e all'aumento dell'offerta informativa sui dottori di ricerca. Il maggior dettaglio temporale dei dati amministrativi permette, infatti, di analizzare in un'ottica longitudinale i percorsi di inserimento dei dottori di ricerca nel mercato del lavoro. Il lavoro affronta il tema della ricerca del primo lavoro con un approccio analitico basato sulla stima delle funzioni di sopravvivenza, evidenziando come la metà del collettivo analizzato entra in occupazione entro 3,5 mesi dal conseguimento del titolo. Vengono inoltre analizzati aspetti quali la durata, la continuità e le caratteristiche dell'occupazione trovata dai dottori di ricerca, indicando per ciascun indicatore proposto gli eventuali limiti e le azioni correttive da intraprendere.

Parole chiave: Fonti amministrative, basi di dati integrate, dottori di ricerca, transizioni istruzione-lavoro, analisi longitudinali.

Abstract

The survey on doctorate holders, conducted by Istat since 2009 and today at its third edition, provides information on the transition to the labour market of recent PhD graduates.

The growing availability of administrative archives has provided food for thought for a redesign of the traditional survey through the micro-data integration of the sources available, with the aim to reduce statistical burden and to increase information supply.

Administrative data allow to deepen the analysis of the PhD graduates transition into the labor market through a longitudinal perspective. The paper deals with the search of the first job through an analytical approach based on the survival functions, highlighting that half of the PhDs enters into employment within 3.5 months since graduation.

Aspects such as duration, continuity and characteristics of the occupation performed by the PhDs are also analysed through specific indicators whose drawbacks are pinpointed together with the corrective actions to be taken.

Keywords: Administrative sources, integrated data bases, doctorate holders, transition education-work, longitudinal analysis.

Indice

	Pag.
1. Introduzione	5
2. La popolazione oggetto di analisi longitudinale e alcuni problemi di copertura informativa	7
3. I tempi di attesa al primo lavoro	8
4. La durata dell'occupazione	11
5. La pluralità dei rapporti di lavoro	15
6. Le caratteristiche del lavoro svolto: tipologia di occupazione, durata	16
7. Le funzioni di sopravvivenza	21
7.1 Analisi dei tempi medi di transizione al primo lavoro con le funzioni di sopravvivenza	21
7.2 Le determinanti della transizione all'occupazione	24
8. Prospettive future e considerazioni conclusive	26
Riferimenti bibliografici	29
Appendice 1 - Schema concettuale Base informativa	30

1. Introduzione

Nel 2014, l'Istat ha condotto la seconda edizione dell'indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca (Istat, 2015). In linea con altri progetti internazionali¹ l'indagine raccoglie informazioni sulle carriere degli individui che hanno raggiunto il più elevato titolo di studio², con l'obiettivo di verificare se e in quale modo utilizzino le competenze acquisite nel percorso formativo, specificamente finalizzato alla ricerca.

Le tematiche cardine esplorate dall'indagine sono la transizione nel mercato del lavoro, l'occupabilità, il *mismatch* delle competenze e la mobilità territoriale. I dottori di due specifiche leve (2008 e 2010) sono intervistati nel 2014 per conoscerne la condizione occupazionale e approfondirne, attraverso quesiti retrospettivi, la storia lavorativa e di ricerca all'indomani del conseguimento del titolo. Il grado di occupabilità di breve e medio termine è dunque la domanda di ricerca sottostante l'indagine. Contestualmente si vuole approfondire il tema del *mismatch* delle competenze chiedendo agli intervistati di valutare se il dottorato sia necessario per lo svolgimento della propria attività lavorativa o rappresenti un requisito d'accesso alla professione (European Science Foundation, 2012). La consonanza del lavoro agli studi effettuati viene inoltre approfondita attraverso quesiti che esplorano le caratteristiche della professione svolta. La tematica del *brain drain* e le domande circa le cause e le opportunità connesse a questo fenomeno rappresentano l'ulteriore fulcro informativo dell'indagine. Studiare la transizione dal sistema dell'istruzione al mercato del lavoro attraverso un'indagine statistica ad hoc permette di comporre un quadro unitario dei diversi fenomeni analizzati.

Negli anni recenti la statistica ufficiale si è confrontata con una crescente disponibilità di archivi amministrativi resa obbligatoria da specifiche normative e con la possibilità di integrare le singole fonti a livello di micro-dato, operazione che aumenta straordinariamente il loro valore informativo.

La disponibilità di dati amministrativi sulla popolazione ha dunque sollecitato la riflessione su un possibile ridisegno del tradizionale impianto delle indagini statistiche che miri a un contenimento dei costi diretti di indagine, del *burden* statistico sul rispondente e contestualmente aumenti l'offerta delle variabili utili all'analisi dei fenomeni socio-economici.

Un apposito gruppo di lavoro, istituito nel 2013, ha avuto il compito di “proporre innovazioni di processo e di prodotto per le statistiche su istruzione e formazione mediante l'utilizzo e l'integrazione di dati di fonte amministrativa e di dati provenienti da indagini con la finalità di potenziare l'offerta di indicatori statistici, anche attraverso analisi in chiave longitudinale su coorti di diplomati, laureati e dottori di ricerca³”.

Il presente lavoro si concentra sulla popolazione dei dottori di ricerca e illustra i principali risultati delle analisi condotte.

La scelta di analizzare la popolazione dei dottori di ricerca è legata alla concomitanza della disponibilità dei risultati dell'ultima indagine censuaria (edizione 2014) sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca che hanno conseguito il titolo nel 2008 e nel 2010, con la realizzazione di una base informativa di dati amministrativi relativa ai segnali di partecipazione al mercato del lavoro, nel 2011 e nel 2012, di queste stesse coorti di dottori.

Numerose sono le fonti amministrative e statistiche che hanno concorso alla creazione della base informativa; si rinvia al lavoro di Di Bella (2019) per un approfondimento del loro dettaglio, unitamente alle modalità utilizzate per la loro integrazione⁴. Il lavoro di Montagna et al. (2019) inoltre documenta le attività messe in atto per risolvere le ambiguità, isolare i segnali indipendenti

¹ Il progetto CDH (Careers of Doctorate Holders) dell'Ocse e dell'Unesco (OECD, 2012).

² Il dottorato di ricerca corrisponde al livello 8 della classificazione ISCED-2011 (International Standard Classification of Education).

³ Deliberazione DGEN n. 151 9 ottobre 2013 e successiva Deliberazione DGEN n. 43 1 aprile 2015.

⁴ Si riporta in modo sintetico l'elenco delle principali fonti: a) Il Censimento dei dottori di ricerca delle coorti 2008 e 2010, rilevazione condotta dall'Istat presso le segreterie degli Atenei. Si tratta di un'operazione preliminare alla rilevazione sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca, necessaria per la creazione della lista. b) Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca, condotta dall'Istat nel 2014 sulle coorti di dottori che hanno conseguito il titolo nel 2008 e 2010. c) Archivio statistico ASIA. d) Archivio statistico DBOCC e) archivi amministrativi INPDAP (dipendenti pubblici) e PERSUNI (personale universitario).

che possono concorrere all'integrazione orizzontale della base dati e arricchire il numero di variabili che vanno a disegnare il profilo dell'occupato; propone inoltre alcuni criteri di estrazione di dati dagli archivi amministrativi disponibili.

Il lavoro si propone di illustrare alcuni indicatori per l'analisi longitudinale, resa possibile dalla disponibilità di dati amministrativi che offrono informazioni con un maggiore dettaglio temporale, e rappresenta uno studio prototipale delle potenzialità di analisi sostenibili a partire da una banca dati su un aggregato peculiare come quello dei dottori di ricerca.

Gli indicatori proposti sono basati sulle informazioni disponibili negli archivi amministrativi, sfruttando le potenzialità offerte dalla presenza di informazioni sullo stato di occupazione per ciascun mese del periodo considerato (Prospetto 1).

Un primo indicatore utile per studiare l'efficacia del percorso di formazione conclusosi con il conseguimento del dottorato è il tempo di attesa per il primo lavoro. Tale indicatore è ovviamente applicabile solo al sottoinsieme di individui che al momento del conseguimento del titolo non erano già occupati.

Un secondo indicatore, che sfrutta anch'esso la dimensione longitudinale dei dati disponibili, è la durata dell'occupazione, che consente di discernere situazioni di continuità lavorativa da quelle di occupazione di tipo occasionale. In questo caso l'analisi riguarda tutti i dottori censiti, anche coloro che già lavoravano al momento del conseguimento del titolo, e fornisce una 'copertura mensile' dell'occupazione nell'arco dei 24 mesi considerati.

Un ulteriore indicatore è funzionale all'individuazione della coesistenza di una pluralità di rapporti di lavoro nella stessa unità di tempo. Determinato come rapporto tra la somma di tutte le attività in essere nelle diverse mensilità e il numero dei mesi per i quali è stato registrato almeno un segnale di occupazione, tale indicatore vuole fornire una misura della densità lavorativa media mensile, intesa come numero medio mensile di rapporti di lavoro svolti contestualmente. Anche in questo caso l'analisi riguarda tutti i dottori censiti con almeno un mese di occupazione.

Prospetto 1 – Descrizione degli indicatori di analisi longitudinale

Nome indicatore	Obiettivo dell'indicatore è analizzare...	Popolazione di riferimento	Definizione operativa dell'indicatore
Tempo di attesa del primo lavoro	L'efficacia del percorso di formazione conclusosi con il conseguimento del dottorato	Sottoinsieme di dottori di ricerca del 2010 che al momento del conseguimento del titolo non erano già occupati	Numero di mesi trascorsi, nel biennio 2011-2012, dal conseguimento del titolo di dottore di ricerca al primo segnale di occupazione.
Durata dell'occupazione	Le caratteristiche dell'occupazione in termini di stabilità	Insieme di tutti i dottori che hanno conseguito il titolo nel 2008 e nel 2010	Quota di numero di mesi trascorsi in occupazione nel corso del biennio 2011-2012
Continuità dell'occupazione	La pervasività fra i dottori di ricerca di occupazioni durevoli nel biennio considerato	Insieme di dottori che hanno conseguito il titolo nel 2008 e nel 2010	Quota di dottori permanentemente occupati nel corso del biennio 2011-2012
Densità lavorativa media mensile	La pluralità dei rapporti di lavoro nel biennio considerato	Insieme di dottori che hanno conseguito il titolo nel 2008 e nel 2010 che, nel biennio 2011-2012, sono stati interessati da almeno un mese in occupazione	Rapporto tra la somma dei rapporti di lavoro attivi in ciascuno dei 24 mesi del biennio (al netto delle segnalazioni derivanti da più fonti) e il numero dei mesi lavorati
Tipo di occupazione prevalente	La natura dell'occupazione prevalente nel biennio considerato	Insieme di dottori che hanno conseguito il titolo nel 2008 e nel 2010	Percentuale di dottori che nel periodo 2011-12 hanno avuto un'occupazione prevalentemente di tipo dipendente a tempo determinato oppure a tempo indeterminato oppure indipendente o parasubordinata
Tipo di primo lavoro	La natura del primo lavoro	Insieme di dottori che hanno conseguito il titolo nel 2010 che, al momento del conseguimento del titolo non erano già occupati, e nel biennio hanno svolto almeno un mese in occupazione	Percentuale di dottori che nel periodo 2011-12 hanno avuto il primo lavoro di tipo dipendente a tempo determinato oppure a tempo indeterminato oppure indipendente o parasubordinata

Infine, sono presentati alcuni indicatori che descrivono il tipo di occupazione dei dottori di ricerca. In questo ambito, però, le potenzialità offerte dagli archivi amministrativi attualmente disponibili in Istituto non sono ancora ottimali, poiché mancano informazioni sulla professione svolta e sono ancora piuttosto carenti le informazioni relative alla posizione nella professione, disponibili

solo per il lavoro dipendente del settore privato. L'analisi, per tali ragioni, si è limitata a prendere in considerazione la tipologia di lavoro⁵, che aiuta a verificare quanto l'occupazione dei dottori di ricerca sia caratterizzata da tipologie contrattuali di tipo precario.

2. La popolazione oggetto di analisi longitudinale e alcuni problemi di copertura informativa

La popolazione di interesse è costituita da coloro che hanno conseguito il titolo di dottore di ricerca negli anni solari 2008 e 2010. Secondo i risultati dell'indagine censuaria condotta dall'Istat presso gli atenei italiani, si tratta rispettivamente di 11.229 e 11.240 individui.

Come si evince dalla Tavola 1, hanno risposto all'indagine Istat sull'inserimento professionale 7.888 dottori di ricerca del 2008 (70,2% del totale dei dottori) e 8434 dottori di ricerca del 2010 (75% del totale dei dottori). Se si considerano i dottori 2008 che hanno fornito una risposta all'indagine, l'82,3% è stato individuato sia negli archivi amministrativi del 2011 sia in quelli del 2012; nel caso dei dottori 2010, è stato individuato rispettivamente il 76,7% dagli archivi 2011 e il 79,7% da quelli 2012.

Le fonti amministrative permettono inoltre di individuare una quota rilevante di individui che non avevano risposto all'indagine statistica: si tratta del 69,2% e del 68,2% dei dottori 2008 non rispondenti, e del 66,3% e del 67,1% dei dottori 2010 non rispondenti rintracciabili rispettivamente nelle fonti del 2011 e del 2012. Al contrario, gli archivi non individuano una quota che si aggira intorno al 20% dei dottori che hanno invece fornito risposta all'indagine statistica (il 17,7% dei dottori 2008 che hanno partecipato all'indagine non sono individuati negli archivi del 2011 e del 2012 mentre il 23,3% e il 20,3% dei dottori 2010 rispondenti all'indagine non sono individuati negli archivi del 2011 e del 2012 rispettivamente). Infine, l'8,3% dell'intera popolazione dei dottori di ricerca 2008 e il 7,1% per i dottori 2010 non è raggiungibile né attraverso lo strumento dell'indagine statistica né attraverso gli archivi amministrativi.

Tavola 1 - Dottori di ricerca del 2008 e del 2010 per partecipazione all'indagine Istat sull'inserimento professionale e per presenza negli archivi amministrativi relativi agli anni 2011 e 2012

Dottori di ricerca individuati e non negli archivi amministrativi	Dottori di ricerca del 2008, rispondenti e non all'indagine Istat sull'inserimento professionale			Dottori di ricerca del 2010, rispondenti e non all'indagine Istat sull'inserimento professionale		
	Sì	No	Totale	Sì	No	Totale
			Valori assoluti			
Individuati nel 2011	6.491	2.311	8.802	6.473	1.860	8.333
Individuati nel 2012	6.495	2.277	8.772	6.725	1.882	8.607
Individuati nel 2011 e 2012	6.243	2.175	8.418	6.178	1.735	7.913
Non individuati	1.145	928	2.073	1.414	799	2.213
Totale	7.888	3.341	11.229	8.434	2.806	11.240
			Valori percentuali			
Individuati nel 2011	82,3	69,2	78,4	76,7	66,3	74,1
Individuati nel 2012	82,3	68,2	78,1	79,7	67,1	76,6
Individuati nel 2011 e 2012	79,1	65,1	75,0	73,3	61,8	70,4
Non individuati	14,5	27,8	18,5	16,8	28,5	19,7
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

La mancata intercettazione dei segnali di attività dei dottori negli archivi amministrativi può essere attribuita a motivazioni diverse, che non afferiscono esclusivamente alla possibilità che alcuni individui non abbiano avuto un'occupazione negli anni considerati. Infatti, si ricorda ad esempio

⁵ Dipendente a tempo indeterminato, dipendente a tempo determinato, indipendente, parasubordinato e altro.

che nel caso in cui l'individuo sia occupato all'estero o sia occupato in modo irregolare, gli archivi amministrativi non saranno in grado di registrarne l'attività. Inoltre, l'assenza di un individuo dagli archivi potrà verificarsi a seguito del suo decesso oppure in concomitanza di errori nelle chiavi di linkage, responsabili di mancati abbinamenti delle fonti (Ambroselli, 2015).

Si sottolinea pertanto che l'assenza di segnali relativi a un individuo dagli archivi amministrativi non deve essere interpretata esclusivamente come una sua mancata partecipazione al mercato del lavoro (Garofalo, 2014).

È utile ricordare che la base informativa ha come unità di riferimento il 'rapporto di lavoro': ad essa vengono associate informazioni provenienti da differenti fonti amministrative, con l'obiettivo di aumentare sempre più la copertura della popolazione di interesse (Cerroni *et al.*, 2014). L'integrazione di fonti di diversa natura e provenienza, operata attraverso un processo a struttura LEED (linked employer-employee database), porta in taluni casi ad arricchire le informazioni relative agli individui, in altri a duplicare quelle già acquisite o ad aumentare il grado di ambiguità delle stesse.

Si può dunque verificare un problema di conciliazione dei dati derivanti da fonti diverse, nel momento in cui queste riportino informazioni differenti relativamente a una medesima variabile (Runci *et al.* 2016).

Infine, può essere complesso se non impossibile, ricostruire un quadro informativo completo relativamente a tutte le unità di analisi, data l'assenza di alcune variabili in alcune fonti; è il caso, ad esempio, delle informazioni circa il settore di attività economica, la posizione nella professione e il regime orario, disponibili per la sola fonte dell'archivio statistico dell'occupazione (DBOCC), oppure del dettaglio mensile del segnale occupazionale, la cui assenza dalla fonte amministrativa relativa al personale universitario (PERSUNI) preclude la possibilità di analisi longitudinali su un sottoinsieme di individui.

Per giungere a una corretta stima degli effettivi rapporti di lavoro esistenti per la popolazione di individui in esame, si è ravvisata la necessità di dirimerne la natura e valutare l'effettiva utilità della pluralità di informazioni disponibili su un medesimo individuo⁶. Così, ad esempio, definendo univoco il rapporto di lavoro caratterizzato dall'abbinamento di un individuo con un datore di lavoro relativamente a una determinata 'tipologia' (es. indipendente, dipendente o parasubordinato) nell'ambito di un determinato anno, la base dati integrata conta 2.636 (nel 2011) e 3.427 (nel 2012) rapporti di lavoro registrati da più fonti.

3. I tempi di attesa al primo lavoro

Il tempo di attesa al primo lavoro, come detto, è un indicatore utilizzabile per coloro che non erano in condizione lavorativa al momento del conseguimento del titolo.

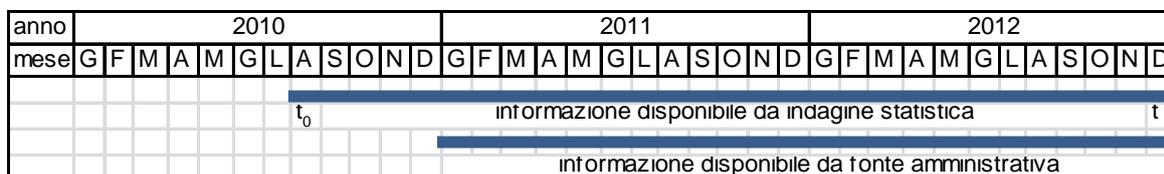
Si è tralasciata l'analisi di coloro che hanno conseguito il titolo nel 2008, in quanto per tali individui manca l'osservazione nel 2008, 2009 e 2010. I dati amministrativi, infatti, sono disponibili a partire da gennaio 2011 e quelli da indagine non permettono di ottenere informazioni continue nel tempo, ma solo ad istanti definiti, ovvero in occasione del conseguimento del titolo (2008 per la coorte in questione), a distanza di tre anni (2011) e al momento dell'indagine (2014).

Per la coorte dei dottori del 2010, sono doverose le seguenti osservazioni. Se si indica con t_0 la data di conseguimento del titolo, gli esposti al rischio di entrare in occupazione in $t > t_0$ sono coloro che in t_0 risultavano non occupati e che a partire da quel momento hanno trovato un'occupazione (Figura 1). I dati amministrativi utilizzati in questo lavoro riguardano gli anni 2011 e 2012 e non sono disponibili dati antecedenti; quindi, esiste una finestra tra t_0 e gennaio 2011 in cui non è possibile sapere da fonte amministrativa lo stato occupazionale dei dottori e ciò rappresenta un limite

⁶ Si pensi ad esempio al caso del personale dell'università, presente sia nell'archivio INPDAP relativo ai lavoratori pubblici sia all'archivio PERSUNI relativo al personale dell'università, contenete alcune informazioni aggiuntive.

per le analisi di durata. È necessario pertanto coprire i mesi del 2010 successivi alla data di conseguimento del titolo.

Figura 1 – Disponibilità delle fonti per la coorte 2010 di dottori di ricerca per riferimento temporale



Almeno in parte l'indagine risolve questo ostacolo: è possibile, infatti, per quanti lavoravano o avevano una borsa nel 2014, anno di intervista, conoscerne il mese e l'anno di inizio. Analogamente tale informazione è disponibile per coloro che dopo il dottorato hanno comunque accettato un'offerta di lavoro, anche se diversa dall'attività al momento dell'intervista. Quindi nel caso tali attività abbiano avuto inizio nel 2010, il mese di inizio è disponibile dai dati di indagine.

Si è dunque proceduto a utilizzare le informazioni derivanti dall'indagine e precisamente è stato considerato il mese di inizio lavoro dichiarato dai dottori che non lavoravano al momento del conseguimento del dottorato e hanno iniziato a lavorare in un mese antecedente alla serie di dati amministrativi (gennaio 2011): questa integrazione ha interessato 2.105 dottori.

Per tutti gli altri dottori, invece, l'informazione relativa al mese del primo lavoro è stata desunta dai segnali presenti nei dati amministrativi⁷.

Per effetto di tale integrazione la distribuzione dei 3.117 dottori di ricerca (pari all'87,9% dei 3.545 individui che al momento del conseguimento del titolo non lavoravano) per numero di mesi di attesa al primo lavoro mostra che il 13,1% dei dottori ha iniziato un'attività lavorativa nello stesso mese del conseguimento del titolo, il 15,3% dopo un mese e il 19% dopo 2 mesi, valore modale della distribuzione (Figura 2).

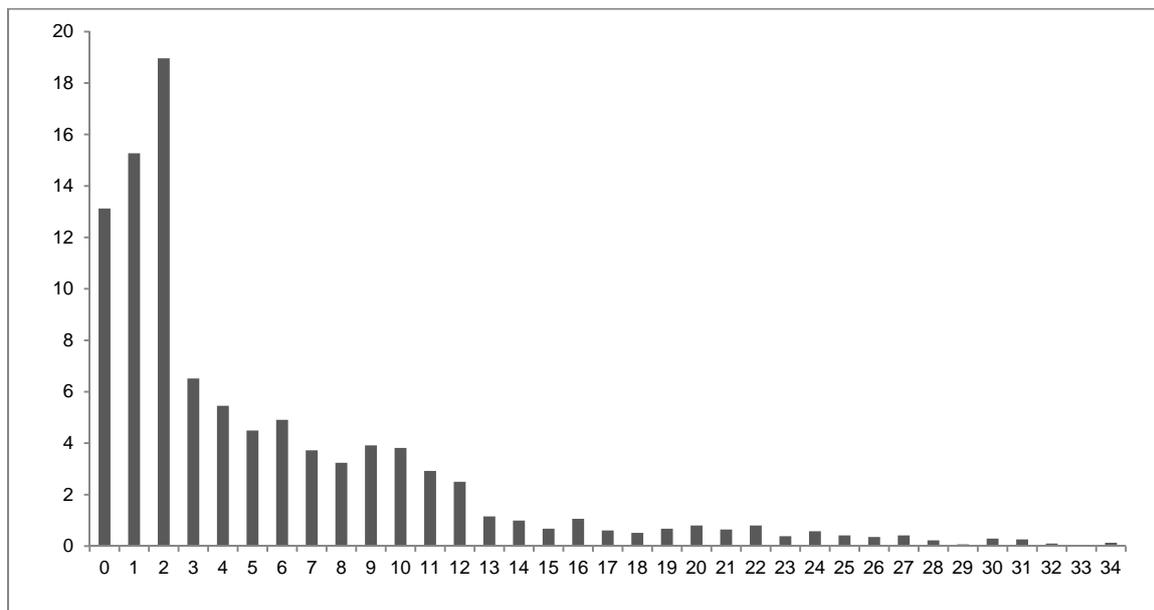
Per i 3.117 dottori di ricerca considerati, il tempo medio intercorso tra il conseguimento del titolo e il primo lavoro risulta pari a 5,6 mesi (Tavola 2)⁸. Hanno tempi medi di attesa per il primo lavoro più lunghi i dottori che hanno conseguito il titolo al Sud (6,8 mesi) e nelle Isole (6,6 mesi), a età più elevate (7,7 mesi per ultra 39enni), in aree disciplinari quali le Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche (8,5 mesi), le Scienze giuridiche (8,4 mesi), le Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche (7,5 mesi), le Scienze politiche e sociali (7,3 mesi) e che provengono da contesti familiari dove il padre aveva un titolo di studio medio (5,9 mesi) e una bassa qualifica professionale (oltre 6 mesi se operario) o non era occupato (7,3 mesi se disoccupato). Impiegano maggior tempo per trovare una prima occupazione i cittadini italiani (in media 5,6 mesi) rispetto agli stranieri (in media 4,1 mesi) e coloro che hanno ottenuto un più elevato voto di laurea (5,6 mesi per chi ha conseguito la laurea con votazione di almeno 108 contro 5,1 di chi ha un voto di laurea minore di 104). Quest'ultimo risultato, che appare contraddittorio, può essere spiegato con una ricerca più attenta a soddisfare le proprie aspettative oppure con una maggiore attitudine a cogliere opportunità di lavoro all'estero per chi ha conseguito la laurea con votazioni più elevate ed esemplifica uno degli attuali limiti degli archivi che registrano solo l'occupazione nel nostro Paese. Si consideri infatti che secondo i risultati dell'indagine la propensione a trovare un'occupazione all'estero è maggiore per coloro che hanno ottenuto un'elevata votazione alla laurea (12,5% di coloro che hanno una votazione superiore a 108 risiedono all'estero contro l'8,7% di coloro che hanno ottenuto una votazione inferiore a 104)⁹.

⁷ Si sottolinea, a margine, che tale operazione non sarebbe necessaria se si volesse replicare la stessa analisi per i dottori di ricerca che hanno conseguito il titolo dal 2011 in poi in quanto la base dati li coprirebbe già.

⁸ Il tempo mediano, cioè quello entro il quale il 50% dei dottori ha un'occupazione, è pari invece a 3 mesi.

⁹ Si veda per un approfondimento il paragrafo 7.

Figura 2 - Dottori di ricerca 2010 che non lavoravano al dottorato per numero di mesi dal conseguimento del titolo al primo lavoro (valori percentuali dopo integrazione)



Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

La differenza di genere è più marcata per chi ha figli: le donne con figli impiegano mediamente 6,3 mesi a fronte dei 4,9 mesi per gli uomini con figli. Se per le donne la presenza di figli ritarda la distanza intercorrente fra il conseguimento del titolo e il primo lavoro (6,3 mesi rispetto a 5,7 mesi per le donne senza figli), nel caso degli uomini essa agisce come spinta all'ottenimento di un posto di lavoro, riducendo i tempi di attesa al primo lavoro da 5,3 mesi per gli uomini senza figli a 4,9 per quelli con figli.

Si sottolinea che alcuni sottogruppi considerati nell'analisi (identificati da "*" nella Tavola 2) sono definiti in base ai dati di indagine in quanto le attuali basi dati amministrative non dispongono di tali informazioni. Pertanto, in futuro, un uso sistematico degli archivi come fonte alternativa e non complementare all'indagine, non consentirebbe di analizzare l'indicatore in base a tali caratteristiche.

Tavola 2 - Numero di mesi dal conseguimento dottorato al primo lavoro per alcune caratteristiche individuali (valori medi)

Caratteristiche	N.mesi	Caratteristiche	N.mesi
RIPARTIZIONE ATENEIO		AREA DOTTORATO	
Nord-ovest	4,7	Sc. matematiche e informatiche	4,7
Nord-est	4,8	Sc. fisiche	4,2
Centro	5,5	Sc. chimiche	4,6
Sud	6,8	Sc. della terra	5,3
Isole	6,6	Sc. biologiche	5,7
SESSO		Sc. mediche	4,8
Uomo	5,2	Sc. agrarie e veterinarie	5,0
Donna	5,9	Ing. civile e Architettura	5,7
ETA' AL DOTTORATO		Ing. industriale e dell'informazione	4,0
fino a 28	5,0	Sc. dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	8,5
29-30	5,3	Sc. storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	7,5
31-33	5,8	Sc. giuridiche	8,4
34-36	6,3	Sc. economiche e statistiche	5,9
37-39	6,7	Sc. politiche e sociali	7,3
40 e oltre	7,7	VOTO LAUREA	
CITTADINANZA		Voto minore di 104	5,1
Italiana	5,6	Voto da 104 a 108	5,7
Straniera	4,1	Voto maggiore o uguale a 108	5,6
RESIDENZA			
Italia	5,6	HA FIGLI? *	
Estero	3,5	Sì	5,8
TITOLO STUDIO PADRE *		<i>Sì - uomo</i>	4,9
Licenza elementare o nessun titolo	5,7	<i>Sì - donna</i>	6,3
Licenza media (o avviamento professionale)	5,9	No	5,5
Diploma (o qualifica) di scuola superiore	5,4	<i>No - uomo</i>	5,3
Diploma universitario, diploma post-secondario	5,4	<i>No - donna</i>	5,7
Laurea o post-laurea (dottorato, master, specializz.)	5,5		
Non so	6,4	PERIODO ALL'ESTERO DURANTE DOTTORATO *	
POSIZIONE E CONDIZIONE PADRE *		Sì, era obbligatorio nel corso di dottorato	5,1
Dirigente o quadro	5,6	Sì, non era obbligatorio ma è stato comunque finanziato	5,1
Impiegato	5,3	Sì, per iniziativa individuale, pagato con fondi propri	5,7
Operaio	6,2	No	6,0
Imprenditore o libero professionista	5,9		
Lavoratore in proprio	5,1		
In altra condizione	6,1		
Totale	5,6		

* variabili da indagine

Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

4. La durata dell'occupazione

Con riferimento a tutti i dottori censiti, inclusi dunque i non rispondenti all'indagine, a partire dai dati amministrativi è stato possibile determinare il numero di mesi trascorsi in occupazione nel corso del biennio 2011-2012. Sono stati esclusi solo quei dottori di ricerca per i quali i dati amministrativi provengono esclusivamente da fonti che non dispongono di segnali di occupazione mese per mese¹⁰: si tratta di 274 dottori per la coorte del 2008 e 276 per la coorte del 2010. Conseguentemente sono oggetto di analisi 10.971 dottori di ricerca con titolo conseguito nel 2008 e 10.968 dottori di ricerca nel 2010.

I dottori di ricerca del 2010 che hanno avuto almeno un mese in occupazione sono 8.738, pari al 79,7%. In generale si riscontra una maggiore partecipazione all'indagine da parte di chi risulta in condizione di occupazione dagli archivi amministrativi (a titolo esemplificativo, tra i dottori del

¹⁰ Sono state escluse le posizioni lavorative provenienti dalle seguenti fonti PERSUNI- personale universitario, AUTAGR- autonomi agricoltura, LAVDOM – lavoratori domestici, ALTRO.

2010 rispondenti all'indagine, il numero medio di mesi in condizione lavorativa nel biennio in esame è 16,1 contro 13,7 rilevato tra coloro che non vi hanno partecipato).

In media, nel biennio considerato, i dottori di ricerca della coorte più recente del 2010 hanno lavorato 15,5 mesi, registrando una copertura mensile dell'occupazione¹¹ pari al 65% del periodo (Tavola 3 e Figura 3).

Tale copertura risente molto dei periodi di occupazione più lunghi che caratterizzano coloro che già lavoravano al momento del conseguimento del dottorato. Questo contingente, oltre a costituire l'insieme prevalente, ha infatti una copertura dell'occupazione nel periodo considerato del 77% rispetto al 54% per chi non lavorava. Ciò trova ulteriore conferma nell'aumento della quota dei mesi in occupazione nel biennio al crescere dell'età al conseguimento del dottorato, fino a raggiungere il valore del 76% per gli ultra 39enni: il conseguimento del titolo in età più elevate si associa, infatti, a condizioni di occupazione già durante il dottorato (il 96,2% dei dottori ultra 39enni lavora al momento del conseguimento del titolo).

Risultano caratterizzati da una maggiore copertura dell'occupazione nel periodo in esame anche i dottori di cittadinanza italiana (67% contro 22% degli stranieri), con dottorati conseguiti nelle scienze mediche (70%), in ingegneria civile e architettura (72%), in ingegneria industriale e scienze dell'informazione (69%), in scienze giuridiche (74%), con votazione di laurea più bassa (70% se con votazione di laurea fino a 108), senza nessun periodo all'estero durante il dottorato (71%), con figli (soprattutto gli uomini con il 79%), provenienti da famiglie di liberi professionisti (71%) o dirigenti e quadri (68%).

La copertura dell'occupazione è lievemente più elevata per i dottori di ricerca con titolo conseguito negli atenei del centro-nord.

Per la coorte più anziana dei dottori di ricerca del 2008, essendo connotati da una più lunga presenza nel mercato del lavoro, si riscontra un maggior periodo di occupazione: hanno lavorato 16,8 mesi in media nel biennio considerato, registrando una copertura mensile dell'occupazione pari al 70% del periodo. Le categorie che hanno maggiore propensione a un'occupazione di lunga durata sono pressappoco le stesse evidenziate sopra. Tra le evidenze divergenti, si sottolinea che i dottori con conseguimento del titolo negli atenei del Sud hanno una copertura lievemente più elevata (72%). Tra le aree disciplinari che garantiscono più lunghi periodi di occupazione figurano anche Scienze della terra (che ha una copertura in occupazione del 63% per la coorte del 2010 e del 79% per la coorte del 2008) e Scienze agrarie e veterinarie (rispettivamente del 66% e 75%). Si registra maggiore omogeneità, rispetto alla coorte più recente, al cambiare del voto di laurea.

¹¹ La copertura mensile dell'occupazione nel biennio è data dalla percentuale di mesi del biennio in cui l'individuo presenta segnali di occupazione.

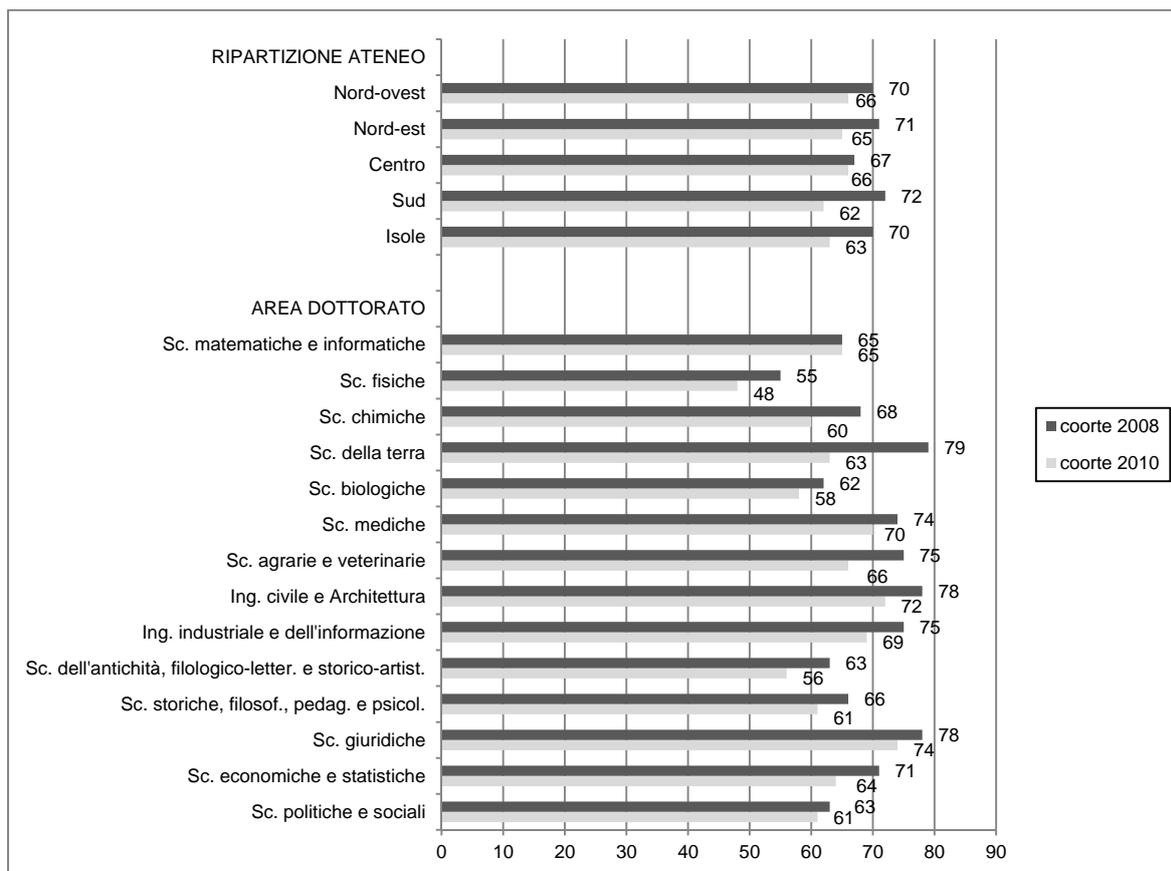
Tavola 3 - Quota mesi in occupazione e dottori sempre occupati nei 24 mesi del biennio 2011-2012
(valori percentuali)

Caratteristiche	Quota mesi in occupazione		Dottori sempre occupati		Caratteristiche	Quota mesi in occupazione		Dottori sempre occupati	
	2008	2010	2008	2010		2008	2010	2008	2010
SESSO									
Uomo	71	65	51	42	PERIODO ESTERO DURANTE DOTTORATO *				
Donna	69	64	43	35	Si, era obbligatorio	68	60	42	31
ETA' AL DOTTORATO					Si, non era obbligatorio ma finanziato	67	60	41	30
fino a 28	62	55	36	27	Si, pagato con fondi propri	72	64	46	39
29-30	68	61	44	32	No	77	71	3	44
31-33	71	65	47	38	TITOLO STUDIO PADRE *				
34-36	74	70	51	47	Fino a Licenza elementare	76	69	51	39
37-39	74	71	54	47	Licenza media	75	67	48	38
40 e oltre	76	76	57	57	Diploma	73	68	46	38
CITTADINANZA					Diploma universitario	65	54	36	30
Italiana	72	67	48	40	Laurea o post-laurea	73	68	49	42
Straniera	21	22	13	10	Non so	62	51	38	32
RESIDENZA					POSIZIONE E CONDIZIONE PADRE *				
Italia	71	67	48	40	Dirigente o quadro	73	68	48	41
Estero	28	15	17	6	Impiegato	73	67	45	36
VOTO LAUREA					Operaio	76	66	49	36
Voto minore di 104	74	70	53	46	Imprenditore o libero professionista	79	68	56	44
Voto da 104 a 108	74	70	52	42	Lavoratore in proprio	72	68	44	38
Voto maggiore o uguale a 108	72	66	47	39	Altro	69	65	50	35
Non disponibile	48	32	31	18	PARTECIPAZIONE ALL'INDAGINE				
HA FIGLI? *					No	61	57	44	37
Non rispondenti – uomo	61	56	45	39	Si	74	67	48	39
Non rispondenti- donna	62	58	43	35	Non eleggibili	29	38	21	0
Non rispondenti	61	57	44	37	CONDIZIONE AL CONSEGUIMENTO DOTTORATO *				
Si	77	74	51	48	Lavorava	80	77	56	52
Si - uomo	81	79	61	58	Non lavorava	65	54	36	22
Si - donna	73	70	43	40					
No	71	64	45	35					
No - uomo	71	64	48	36					
No - donna	71	64	43	33					
Totale	70	65	47	39					

* variabili da indagine

Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

Figura 3 - Quota mesi in occupazione nei 24 mesi del biennio 2011-12 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

Un altro indicatore utile a comprendere se l'occupazione abbia una natura transitoria o permanente è la quota dei dottori permanentemente occupati nel biennio (occupati per tutti i 24 mesi senza soluzione di continuità) tra coloro che sono stati interessati da almeno un mese di occupazione. Il 38,5% dei dottori del 2010 risulta essere permanentemente occupato nel biennio considerato, pari a poco meno della metà di coloro con almeno un mese in occupazione che, come sopra riportato, è pari al 79,7%.

Anche in questo caso il valore dell'indicatore risente della situazione di occupazione permanente di coloro che già lavoravano al conseguimento del dottorato: questi, infatti, nel 51,8% dei casi sono stati occupati per tutti i 24 mesi, a fronte del 22,1% di chi al dottorato non lavorava.

Sono caratterizzati da situazioni occupazionali più transitorie i cittadini stranieri (il 10,3% risulta permanentemente occupato), i più giovani (chi ha conseguito il dottorato prima dei 29 anni è permanentemente occupato nel 26,6% dei casi) e chi ha conseguito il titolo nelle Scienze chimiche (28,8%), Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche (26,4%), Scienze biologiche (25,5%) e nelle Scienze fisiche (23%)¹².

La coorte più anziana del 2008 è ovviamente connotata da quote più elevate di dottori occupati permanentemente per tutto il periodo (46,6%), anche in questo caso, con valori più elevati per chi già lavorava al momento del conseguimento del dottorato (56,2%). Va sottolineato che per questa coorte le differenze tra coloro che erano in situazione lavorativa al conseguimento del titolo e colo-

¹² Anche in questo caso la conclusione potrebbe essere inficiata dalla maggiore propensione dei dottori di queste aree disciplinari ad andare all'estero.

ro che non lo erano (35,6%) sono più attenuate rispetto alla coorte più recente. Tra le aree disciplinari che garantiscono meno occupazioni continue per tutto il biennio considerato, anche a distanza di più tempo dal conseguimento del titolo, oltre alle già citate Scienze fisiche, Scienze biologiche e Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche, occorre annoverare anche Scienze politiche con una percentuale del 34,6% di dottori permanentemente occupati e Scienze matematiche e informatiche con una percentuale del 37%. Invece a distanza di tempo, cioè per le coorti più anziane, il guadagno in occupazioni permanenti viene recuperato per i dottori in Scienze chimiche: la coorte del 2008 trova occupazioni permanenti nel 43,3% dei casi (di poco inferiore alla media generale del 46,6%) rispetto ad appena il 28,8% della coorte 2010 (rispetto al 38,5% della media).

Gli ultra 39enni hanno più frequentemente occupazioni di lungo periodo, in quanto molto più frequentemente si trovano già in situazione lavorativa al conseguimento del titolo. Per gli ultra 39enni che già lavoravano, con conseguimento del titolo nel 2010, infatti, il 62,5% risulta in occupazione per tutto il periodo di osservazione. Per gli ultra 39enni che non lavoravano il tempo necessario per trovare la prima occupazione è più lungo rispetto alle altre classi di età e solo uno su cinque riesce a trovare un'occupazione permanente per tutto il biennio.

Fortunatamente con il passare del tempo tale divario si attenua. Per la coorte del 2008 infatti tra gli ultra 39enni che lavoravano si riscontra la stessa percentuale (62%) di occupati per tutti i mesi del biennio, mentre per chi non lavorava al conseguimento del titolo, poco meno di un terzo risulta occupato in modo permanente.

5. La pluralità dei rapporti di lavoro

Per ogni dottore di ricerca è stato determinato il rapporto tra la somma dei rapporti di lavoro attivi in ciascuno dei 24 mesi del biennio (al netto delle segnalazioni derivanti da più fonti) e il numero dei mesi lavorati. Tale indicatore vuole fornire una misura della densità lavorativa media mensile, intesa come numero medio mensile di rapporti di lavoro svolti contestualmente.

Per tutti i dottori di ricerca con almeno un mese in occupazione, la densità lavorativa media mensile è pari a 1,1 rapporti di lavoro¹³ per i dottori del 2010 e lievemente più elevata, 1,2 rapporti di lavoro, per i dottori del 2008 (Tavola 4), senza significative differenze a livello territoriale e di genere.

Tale densità cresce invece all'aumentare dell'età al conseguimento del dottorato. Inoltre presentano valori più elevati i dottori di ricerca in Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche (1,2 per i dottori 2010 e 1,3 per i dottori 2008), Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche e Scienze matematiche e informatiche (1,2 per entrambe le coorti). Valori inferiori si registrano invece per i cittadini stranieri (1,0 per i dottori 2010 e 1,1 per i dottori 2008). Per i soli dottori del 2010 si registra inoltre un valore superiore (1,2 contro 1,1) per coloro che già lavoravano al conseguimento del titolo, fenomeno che si attenua man mano che si allunga la presenza sul mercato del lavoro in quanto non è evidenziato per la coorte più anziana del 2008.

Metà dei dottori del 2010 hanno mediamente un solo rapporto di lavoro al mese; il 10% svolge almeno 1,6 (coorte 2010) e 1,8 attività al mese (coorte 2008) e l'1% ne svolge più di 2.

¹³ Nel calcolo dell'indicatore sono stati considerati i soli individui per i quali sono disponibili le informazioni mensili per tutti i rapporti di lavoro svolti dall'individuo. Qualora per un individuo anche un solo rapporto di lavoro fosse privo di tale informazione (è il caso ad esempio delle informazioni provenienti dalla sola fonte PERSUNI), tale individuo è stato escluso dal calcolo dell'indicatore. Sono dunque 6.872 i dottori del 2010 (e non 8.738 con almeno un segnale di occupazione) che concorrono al calcolo di questo indicatore e 6.247 quelli del 2008 (e non 8.875 con almeno un segnale di occupazione).

Tavola 4 - Densità lavorativa media mensile e numero di datori di lavoro: alcuni indicatori di posizione

	Densità lavorativa media mensile		Numero di datori di lavoro	
	2008	2010	2008	2010
Media	1,2	1,1	1,8	1,7
Mediana	1,0	1,0	1,0	1,0
75-esimo percentile	1,1	1,1	2,0	2,0
90-esimo percentile	1,8	1,6	3,0	3,0
95-esimo percentile	2,0	2,0	4,0	4,0
99-esimo percentile	2,5	2,2	7,0	6,0
Massimo	9,0	3,8	12,0	13,0
Numerosità	6247	6872	8889	8701

Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

Per ogni dottore di ricerca è stato determinato il numero di datori di lavoro avuti nei 24 mesi del biennio. Tale indicatore vuole fornire una misura della precarietà dei rapporti di lavoro, in quanto il cambiamento del datore di lavoro è associato a durate più brevi dei contratti di lavoro.

I dottori considerati, nel 50% dei casi hanno avuto al massimo un solo datore di lavoro nel biennio (Tavola 4). Il 25% dei dottori ha avuto più di 2 datori di lavoro, con un valore medio di 1,7 datori di lavoro per i dottori del 2010 e 1,8 per i dottori del 2008. Presentano una frequenza di cambiamento di datore di lavoro maggiore i dottori delle Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche, Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche, Scienze della terra e Scienze matematiche e informatiche, le donne, chi ha conseguito il dottorato tra i 29 e i 33 anni e i cittadini italiani.

6. Le caratteristiche del lavoro svolto: tipo di occupazione, durata

Le informazioni disponibili nei dati amministrativi offrono la possibilità, anche se per il momento in misura molto contenuta, di qualificare il tipo di occupazione.

Utile a tale scopo è la distinzione tra lavoratore dipendente (a sua volta classificato in lavoratore a tempo determinato e a tempo indeterminato), lavoratore indipendente, parasubordinato (essenzialmente contratti di collaborazione) e lavoratore in somministrazione (ex-interinali).¹⁴

Tra le altre informazioni riguardanti le caratteristiche del lavoro svolto vi sono, in misura parziale, anche l'attività economica prevalente del datore di lavoro (secondo l'Ateco 2007), la posizione nella professione (operaio/impiegato/quadro/apprendista/dirigente/altro) e il regime di lavoro (a tempo pieno/parziale). Tuttavia sono informazioni presenti solo in alcune delle fonti utilizzate per costruire la base dati integrata¹⁵ e per tale motivazione non sono prese in considerazione per le analisi qui presentate.

Le caratteristiche del lavoro considerate nel seguito sono un attributo del rapporto di lavoro e in quanto tali possono variare nel corso del biennio considerato. Si è dunque determinato il tipo di occupazione prevalente, considerando per ogni dottore di ricerca quello in cui ha trascorso la maggior parte di mesi; inoltre, per chi non lavorava al momento del conseguimento del titolo, sono state

¹⁴ Il lavoratore indipendente è sua volta disaggregabile in indipendente in senso stretto e collaboratore familiare, e il lavoratore parasubordinato è disaggregabile in amministratore/collaboratore/voucher buoni lavoro/associati in partecipazione/altro. Tuttavia essendo tra i dottori di ricerca preminenti le categorie di indipendente in senso stretto e collaboratore/altro, nel seguito non si prendono in considerazione ulteriori suddivisioni rispetto alle categorie principali.

¹⁵ L'attività economica (Ateco 2007) è presente solo in DBOCC e DBOAGR e risulta mancante per il 20% dei rapporti di lavoro invece considerati nella base dati integrata, mentre la posizione nella professione e il regime di lavoro (riguardanti solo i lavoratori dipendenti) sono disponibili solo per la fonte DBOCC e risultano mancanti per circa il 35% dei rapporti di lavoro dipendente della base dati integrata.

analizzate le caratteristiche del primo lavoro. Quest'ultimo aspetto è mostrato solo con riferimento ai dottori del 2010 per le medesime ragioni esposte sopra in riferimento all'analisi dei tempi di attesa al primo lavoro.

Con riferimento al tipo di occupazione prevalente, il 29% dei dottori del 2010 risulta avere un'occupazione parasubordinata, poco meno del 20% risulta indipendente, altrettanti dipendenti a tempo indeterminato e uno su 10 risulta dipendente a tempo determinato (Tavola 5).

Tale distribuzione include anche tutti coloro che lavoravano prima di aver conseguito il titolo: tra questi naturalmente sono più diffuse le condizioni di lavoro dipendente a tempo indeterminato (27,7%) e meno le condizioni precarie come quelle parasubordinate (23,3%).

I contratti di lavoro parasubordinati risultano molto frequenti tra i dottori di ricerca delle aree scientifiche (40,1% Scienze matematiche e informatiche, 39,1% Scienze biologiche, 38,1% Scienze fisiche, 37,8% Scienze chimiche). I dipendenti a tempo determinato sono più frequenti tra i dottori delle Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche (21,3%), Scienze della terra (15%), Scienze chimiche (14%) e Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche (13,6%).

All'opposto i dottori di ricerca in Ingegneria industriale e dell'informazione trovano più frequentemente degli altri un'occupazione dipendente a tempo indeterminato (23,9%), così come quelli in Scienze economiche e statistiche (23,7%). I dottori di ricerca in Ingegneria civile e Architettura e Scienze giuridiche svolgono prevalentemente un'attività come indipendenti.

Con riferimento ai dottori del 2008, presenti da maggior tempo nel mercato del lavoro, si riscontrano, come è lecito attendersi, più elevate quote di occupati in modo prevalente come dipendenti a tempo indeterminato (27%) a scapito dei parasubordinati (21,9%). Rimangono più o meno inalterate le quote degli altri tipi di lavoratori. Anche per questa coorte più anziana, tra coloro che lavoravano al momento del conseguimento del titolo, una quota maggiore, il 35,2%, ha prevalentemente un lavoro dipendente a tempo indeterminato. I contratti di lavoro parasubordinati risultano molto frequenti, a più anni dal conseguimento del titolo, tra i dottori di Scienze politiche e sociali (33,8%), Scienze biologiche (29,7%), Scienze fisiche (27,4%) e Scienze chimiche (26,5%). Gli occupati in modo prevalente come dipendenti a tempo determinato sono più frequenti tra i dottori delle Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche (19,6%), Scienze della terra (18,8), Scienze matematiche e informatiche, Scienze fisiche e Scienze chimiche (circa il 14%).

Tavola 5 - Dottori di ricerca 2008 e 2010 per tipo di occupazione prevalente e area di dottorato
 (valori percentuali)

Area dottorato	Non lavora	Dipendenti a tempo indeterminato	Dipendenti a tempo determinato	Indipendenti	Parasubordinati esterni	Altre posizioni/combinazioni di posizione	Totale
2008							
Sc. matematiche e informatiche	22,5	30,1	14,6	6,7	25,0	1,3	100,0
Sc. fisiche	33,3	19,2	14,2	3,7	27,4	2,2	100,0
Sc. chimiche	20,5	31,7	14,2	5,3	26,5	1,8	100,0
Sc. della terra	7,7	28,6	18,8	19,7	22,7	2,6	100,0
Sc. biologiche	23,5	22,1	13,1	9,3	29,7	2,2	100,0
Sc. mediche	16,9	27,6	8,3	24,3	19,0	3,9	100,0
Sc. agrarie e veterinarie	13,7	26,1	12,4	22,7	22,8	2,4	100,0
Ing. civile e Architettura	14,0	18,5	5,1	44,5	13,9	3,9	100,0
Ing. industriale e dell'informazione	18,5	37,3	8,6	14,6	18,6	2,5	100,0
Sc. dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	19,9	22,8	19,6	10,2	25,3	2,4	100,0
Sc. storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	21,2	26,2	13,5	12,7	23,8	2,5	100,0
Sc. giuridiche	14,9	25,8	4,2	42,6	10,4	2,2	100,0
Sc. economiche e statistiche	19,0	35,0	6,6	15,0	22,5	2,0	100,0
Sc. politiche e sociali	21,3	23,6	9,6	9,6	33,8	2,1	100,0
Non disponibile	64,3	14,3	7,1	-	14,3	-	100,0
Totale	19,1	27,0	10,9	18,5	21,9	2,6	100,0
2010							
Sc. matematiche e informatiche	18,1	19,6	11,9	7,7	40,1	2,7	100,0
Sc. fisiche	36,4	9,8	9,4	4,5	38,1	1,9	100,0
Sc. chimiche	24,3	16,9	14,0	5,1	37,8	1,8	100,0
Sc. della terra	17,8	10,3	15,0	18,6	34,8	3,6	100,0
Sc. biologiche	23,0	13,6	11,6	10,1	39,1	2,5	100,0
Sc. mediche	18,3	20,3	8,3	24,2	24,5	4,4	100,0
Sc. agrarie e veterinarie	17,6	16,8	9,2	21,8	32,7	1,8	100,0
Ing. civile e Architettura	16,1	11,9	6,6	41,9	21,3	2,2	100,0
Ing. industriale e dell'informazione	18,5	23,9	9,6	12,8	31,8	3,5	100,0
Sc. dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	22,9	18,9	21,3	10,8	24,6	1,5	100,0
Sc. storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	21,8	22,3	13,6	16,5	24,1	1,8	100,0
Sc. giuridiche	15,3	21,7	3,6	44,6	13,3	1,6	100,0
Sc. economiche e statistiche	20,6	23,7	7,0	14,8	32,2	1,8	100,0
Sc. politiche e sociali	19,9	19,6	11,4	14,7	33,2	1,1	100,0
Non disponibile	28,6	14,3	14,3	14,3	28,6	-	100,0
Totale	20,3	18,7	10,6	18,9	29,0	2,5	100,0

Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

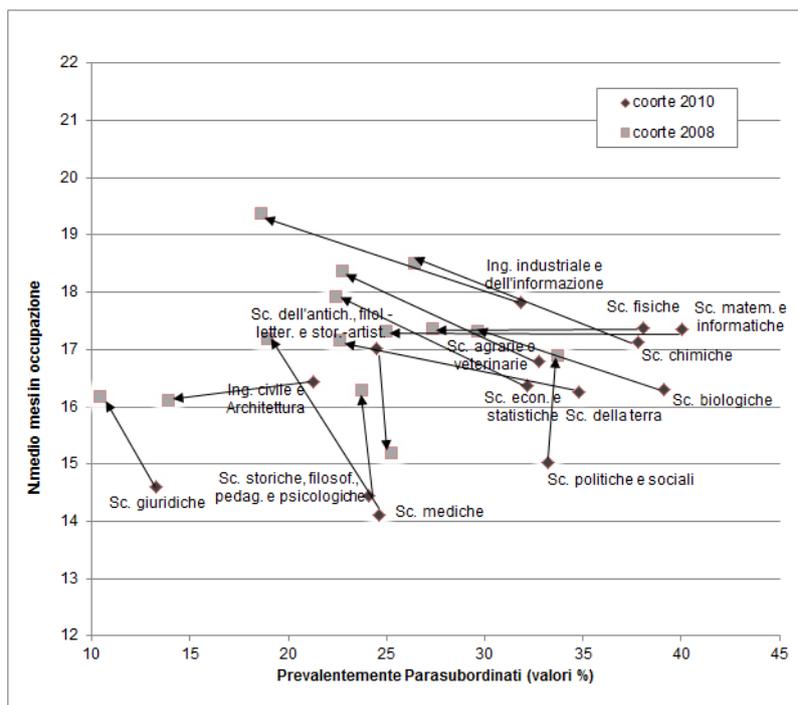
Tra le tipologie di occupazione più precarie (essenzialmente parasubordinati e lavoratori dipendenti a tempo determinato) possono verificarsi situazioni di continuità occupazionale – quindi un'occupazione stabile pur in una condizione per sua natura precaria - oppure situazioni lavorative occasionali. Risulta interessante, pertanto, esplorare il legame tra la tipologia di occupazione e il numero di mesi complessivi in occupazione.

Le Figure che seguono rappresentano contestualmente le quote lavoratori precari (rispettivamente parasubordinati nella Figura 4 e dipendenti a tempo determinato nella Figura 5) e il numero medio di mesi in occupazione nel biennio 2011-2012; le aree disciplinari che si collocano in basso a destra rappresentano i dottori caratterizzati da rapporti di lavoro precari e sporadici, quelle in alto a destra rapporti di lavoro precari ma continuativi.

Emerge che i dottori delle aree tecnico-scientifiche sono caratterizzati da quote molto elevate di contratti parasubordinati, con tendenza a ridursi nel corso del tempo (valori più contenuti per la coorte del 2008) tuttavia il numero di mesi in occupazione risulta medio-alto (tra i 16 e i 17 mesi per la coorte più recente e tra i 17 e i 19 per quella più anziana).

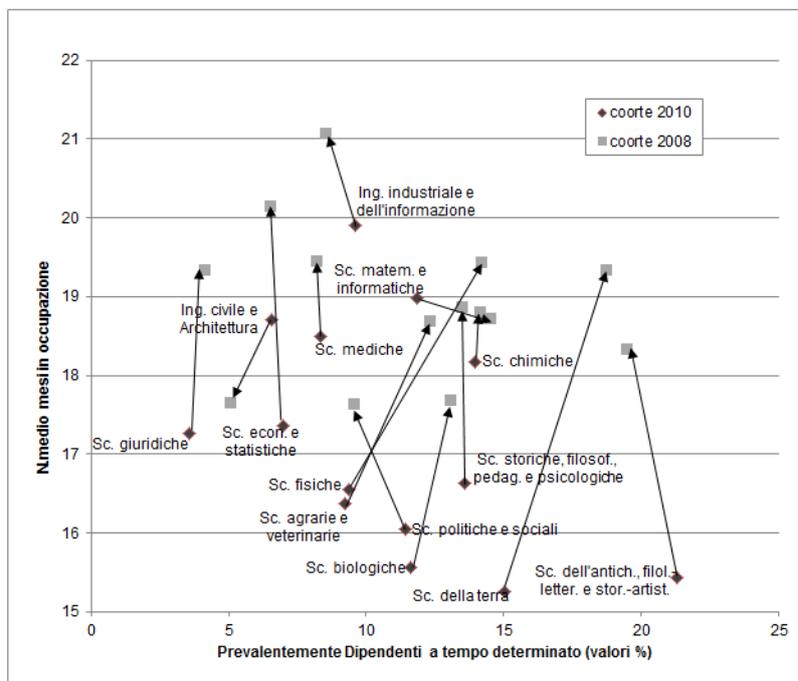
All'opposto i dottori delle Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche della coorte più recente, sono caratterizzati da un'elevata quota di rapporti di lavoro dipendente a tempo determinato (21,32%) e da tempi di occupazione bassi (in media 15,43 mesi nel biennio).

Figura 4 - Dottori con rapporti di lavoro prevalentemente parasubordinati, per numero medio di mesi in occupazione, area disciplinare e coorte di riferimento nel biennio 2011-2012



Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

Figura 5 - Dottori con rapporti di lavoro prevalentemente dipendenti a tempo determinato, per numero medio di mesi in occupazione, area disciplinare e coorte di riferimento nel biennio 2011-2012



Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

Concentrando l'attenzione esclusivamente sui 3.545 dottori di ricerca del 2010 che non lavoravano al momento del conseguimento del titolo (Tavola 6), come è lecito attendersi quasi uno su due trova una prima occupazione come parasubordinato (a fronte del 29% di tutti i dottori), mentre solo il 5,5% ha uno sbocco come dipendente a tempo indeterminato (a fronte del 18,7% medio di tutti i dottori). Le aree per le quali la quota di parasubordinati è sensibilmente più elevata sono Scienze economiche e statistiche (58,5%), Scienze politiche e sociali (53,3%) e Scienze matematiche e informatiche (52,5%).

I dipendenti a tempo indeterminato sono più diffusi tra i dottori di Ingegneria industriale e dell'informazione (9,7%); gli indipendenti tra i dottori di ricerca in Ingegneria civile e Architettura (26,2%), Scienze della terra (19%), Scienze giuridiche (18,3%), Scienze agrarie e veterinarie (17,5%) e Scienze mediche (14,8%).

Tavola 6 - Dottori di ricerca 2010 (a) per tipologia di primo lavoro (b) e area di dottorato (valori percentuali)

Area dottorato	Non lavora	Dipendenti a tempo indeterminato	Dipendenti a tempo determinato	Indipendenti	Parasubordinati esterni	Altre posizioni/combinazioni di posizione	Totale
Sc. matematiche e informatiche	20,9	5,1	10,8	8,9	52,5	1,9	100,0
Sc. fisiche	42,1	3,4	8,2	3,9	42,1	0,4	100,0
Sc. chimiche	21,3	7,3	12,2	2,8	51,4	4,9	100,0
Sc. della terra	26,0	0,0	14,0	19,0	38,0	3,0	100,0
Sc. biologiche	28,9	4,6	10,9	6,8	46,1	2,8	100,0
Sc. mediche	21,9	5,3	9,3	14,8	44,6	4,2	100,0
Sc. agrarie e veterinarie	15,8	3,3	9,6	17,5	50,4	3,3	100,0
Ing. civile e Architettura	20,4	4,9	5,8	26,2	38,8	3,9	100,0
Ing. industriale e dell'informazione	18,4	9,7	9,9	9,4	48,1	4,5	100,0
Sc. dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	29,7	4,1	18,2	7,4	36,2	4,4	100,0
Sc. storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	33,3	3,8	10,4	11,5	38,2	2,8	100,0
Sc. giuridiche	25,6	8,5	4,9	18,3	40,9	1,8	100,0
Sc. economiche e statistiche	17,1	8,0	6,3	6,8	58,5	3,4	100,0
Sc. politiche e sociali	21,0	2,9	9,5	6,7	53,3	6,7	100,0
Totale	24,6	5,5	10,2	10,9	45,4	3,5	100,0

Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

(a) Si tratta dei Dottori che, in base ai risultati dell'indagine sull'inserimento professionale dei dottori, non lavoravano al conseguimento del titolo.

(b) Si approssima il primo lavoro con quello identificato negli archivi amministrativi a partire da gennaio 2011 (inizio della serie di dati amministrativi a disposizione).

7. Le funzioni di sopravvivenza

7.1 Analisi dei tempi medi di transizione al primo lavoro con le funzioni di sopravvivenza

La ricerca del primo lavoro dopo il conseguimento del diploma di dottorato, sopra esaminata con un'analisi di tipo meramente descrittivo, è stata approfondita anche con un approccio analitico basato sulla stima delle funzioni di sopravvivenza (Blossfeld *et al.*, 1995).

Tale analisi ha preso in esame i 3.545 dottori di ricerca del 2010 che al momento del conseguimento non erano occupati. Di questi l'87,9% (cioè 3.117 individui) entra in occupazione nella finestra di osservazione che va dal mese di dottorato del 2010 al dicembre 2012. L'unità temporale di riferimento è il mese, quindi il periodo massimo di osservazione può coprire 35 mesi. La transizione in occupazione può avere origine da un segnale su archivio (per gli anni 2011 e 2012) o per l'anno 2010 dalle risposte fornite dagli intervistati in fase di indagine, se temporalmente precedente a quella in archivio.

Il 50 per cento del contingente dei dottori di ricerca non occupati al momento del conseguimento del titolo entra in occupazione entro 3,5 mesi. Il dato considera perciò anche la possibilità di non subire l'evento, cioè di non trovare lavoro entro la finestra temporale considerata (Tavola 7).

Coerentemente con quanto già emerso, i tempi di ingresso in occupazione sono più lunghi per coloro che acquisiscono il titolo da un ateneo che risiede nel Sud e nelle Isole, che hanno un'età al dottorato più elevata, con cittadinanza italiana, che riportano voti di laurea intermedi (104-108), per le aree disciplinari umanistiche come Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche, Scienze giuridiche e Scienze politiche e sociali e per i dottori che risiedevano, prima dell'iscrizione all'università, nel Mezzogiorno.

Gli atenei dislocati nelle diverse realtà del territorio riescono a collocare i propri dottori nel mercato del lavoro con tempi diversi. Il 50% degli uomini provenienti dagli atenei del Nord-est entra nel primo lavoro dopo 2,6 mesi, seguiti a breve da coloro che provengono da atenei del Nord-ovest e del Centro (3 mesi) e, infine, delle Isole e del Sud (rispettivamente 4 e 4,8 mesi). Quindi, se dopo 3 mesi il 50% dei dottori di atenei del Nord ha trovato un'occupazione, ciò accade solo per il 25% di quelli provenienti da atenei del Mezzogiorno. Per le donne la situazione è anche più eterogenea: dopo 3 mesi ha trovato lavoro il 50% di quelle che hanno conseguito il dottorato nel Centro-nord, seguite dalle dottorate nel Sud (4,7 mesi) e infine nelle Isole (6 mesi, cioè il doppio del tempo impiegato dalle dottorate del Centro-Nord). Pertanto, i tempi di transizione in occupazione sono più lunghi per gli uomini negli atenei del Sud (+1,8 mesi) e doppi per le donne degli atenei delle Isole (+3 mesi). Tali differenze non si colmano con il passare dei mesi, ma tendono ad acuirsi: a 12 mesi dal conseguimento del titolo il 25% dei provenienti da atenei del Sud è ancora senza occupazione (per gli atenei di altre ripartizioni i non occupati della coorte iniziale scendono al 25% dopo circa 6 mesi).

Emergono alcune differenze di genere degne di essere citate sui tempi mediani di transizione al primo lavoro dopo il conseguimento del dottorato. Innanzitutto le donne che hanno studiato in un ateneo delle Isole impiegano più tempo per entrare in occupazione (in media 2 mesi di ritardo rispetto agli uomini). Lo stesso svantaggio si manifesta considerando il luogo di residenza abituale prima dell'iscrizione all'università: le donne che provengono dalle Isole hanno un ritardo medio di 2 mesi rispetto agli uomini conterranei nell'ingresso al primo lavoro. Il divario di genere tra gli stranieri è più ampio di quello tra gli italiani: in particolare sono i maschi stranieri a entrare molto rapidamente in prima occupazione (1,7 mesi è il valore mediano rispetto a 3,4 per le donne straniere).

Tavola 7 – Tempi medi di transizione (a) al primo lavoro dopo il conseguimento del titolo di dottorato (mesi)

	Quota di dottori non transitati									%
	Maschi			Femmine			Totale			
	75%	50%	25%	75%	50%	25%	75%	50%	25%	
RIPARTIZIONE ATENEOS										
Nord-ovest	1,7	3,0	5,4	1,4	3,0	5,6	1,6	3,0	5,5	21,3
Nord-est	1,4	2,6	4,3	1,5	2,6	4,2	1,4	2,6	4,3	20,1
Centro	1,9	3,0	5,5	1,5	2,9	6,5	1,7	3,0	6,0	26,3
Sud	2,6	4,8	12,1	2,5	4,7	12,6	2,5	4,8	12,3	20,7
Isole	2,6	4,0	9,0	3,7	6,0	13,4	3,1	4,7	12,4	11,6
CITTADINANZA										
Italiana	2,1	3,4	6,2	2,1	3,7	8,4	2,1	3,5	7,1	96,8
Straniera	0,8	1,7	3,5	1,8	3,4	7,0	1,2	2,6	5,2	3,2
AREA DOTTORATO										
Sc. matematiche e informatiche	1,3	2,9	4,7	1,5	3,2	5,5	1,4	3,1	4,9	4,5
Sc. fisiche	2,2	3,2	5,6	2,0	3,4	7,1	2,2	3,3	6,1	6,6
Sc. chimiche	1,3	2,5	4,2	1,4	2,5	4,3	1,3	2,5	4,2	8,1
Sc. della terra	3,8	5,7	11,4	1,5	3,7	6,9	3,0	4,6	9,7	2,8
Sc. biologiche	2,1	3,0	5,6	2,3	4,2	8,9	2,2	3,8	8,3	11,1
Sc. mediche	2,3	3,8	6,7	2,1	3,3	5,3	2,2	3,4	5,7	12,8
Sc. agrarie e veterinarie	1,8	3,4	5,9	1,1	2,3	4,4	1,3	2,9	5,2	6,8
Ing. civile e Architettura	2,2	3,9	8,9	2,4	3,8	9,7	2,3	3,8	9,3	5,8
Ing. industriale e dell'informazione	1,5	2,8	4,6	3,2	4,3	9,0	1,8	3,1	5,1	12,6
Sc. dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	3,4	6,4	15,1	2,0	8,4	14,1	2,8	8,2	14,6	8,4
Sc. storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	2,4	3,7	10,9	2,0	4,9	12,8	2,3	4,3	12,5	8,1
Sc. giuridiche	3,6	8,6	18,9	3,2	5,0	13,4	3,3	6,1	15,1	4,6
Sc. economiche e statistiche	2,3	4,0	6,9	1,5	3,4	8,1	2,3	3,8	8,1	5,0
Sc. politiche e sociali	2,5	5,6	11,7	3,7	6,0	14,1	3,2	5,6	12,6	3,0
VOTO LAUREA										
Voto minore di 104	1,9	2,9	5,6	1,6	3,9	8,3	1,7	3,4	6,9	12,8
Voto da 104 a 108	1,8	3,6	8,1	3,1	4,2	9,7	2,5	3,9	8,8	11,4
Voto maggiore o uguale a 108	2,1	3,4	6,0	2,0	3,5	8,2	2,1	3,4	6,8	75,8
RIPARTIZ. RESIDENZA ABITUALE PRIMA UNIVERS.										
Nord-ovest	1,8	3,2	5,6	1,5	2,9	5,1	1,7	3,1	5,5	18,5
Nord-est	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,6	1,0	2,0	3,3	15,1
Centro	2,4	3,5	6,5	1,8	3,3	7,4	2,2	3,5	7,2	20,4
Sud	2,2	4,3	10,4	2,2	4,1	11,2	2,2	4,2	10,8	26,8
Isole	2,5	3,8	8,3	3,7	5,8	13,0	3,0	4,6	12,2	12,3
Esteri	1,1	2,4	4,5	2,5	4,2	8,4	1,5	3,3	5,7	6,9
ETA' AL DOTTORATO										
Fino a 28	0,9	1,8	3,2	1,3	2,5	4,2	1,1	2,3	3,8	5,7
29-30	2,2	3,3	5,6	2,1	3,5	6,9	2,1	3,4	6,0	49,1
31-33	2,0	3,4	6,5	2,4	4,1	9,9	2,2	3,8	8,6	27,3
34-36	2,2	3,9	10,5	2,3	4,5	12,0	2,2	4,2	11,3	11,8
37 e più	2,7	4,8	12,4	2,0	3,8	11,5	2,3	4,1	12,1	6,2
Totale	2,1	3,4	6,1	2,1	3,7	8,4	2,1	3,5	7,0	100,0

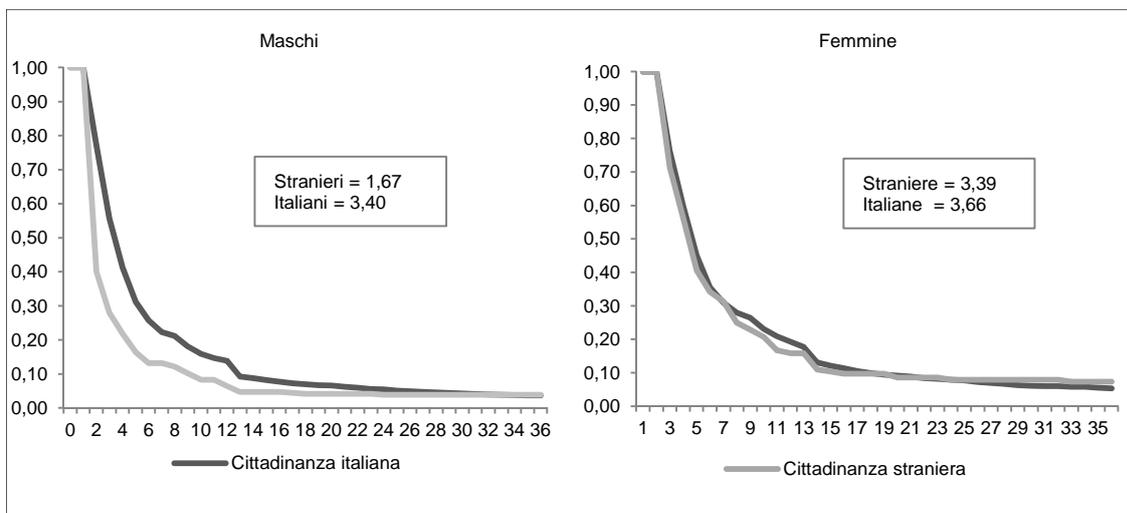
Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

(a) *Stime di Kaplan-Meier delle funzioni di sopravvivenza*

I tempi di attesa mediani del primo lavoro sono maggiori per le donne che hanno come area di ricerca Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche rispetto agli uomini (+2 mesi), mentre sono maggiori per gli uomini che provengono da Scienze della terra (+2 mesi) e Scienze giuridiche (+3,6 mesi).

Quindi la velocità con cui la coorte iniziale esce dalla condizione di non occupazione può essere molto diversa. A circa 3 mesi dal titolo, sopravvivono nello stato di non occupazione il 75% degli uomini italiani, contro il 25% degli stranieri (Figura 6)

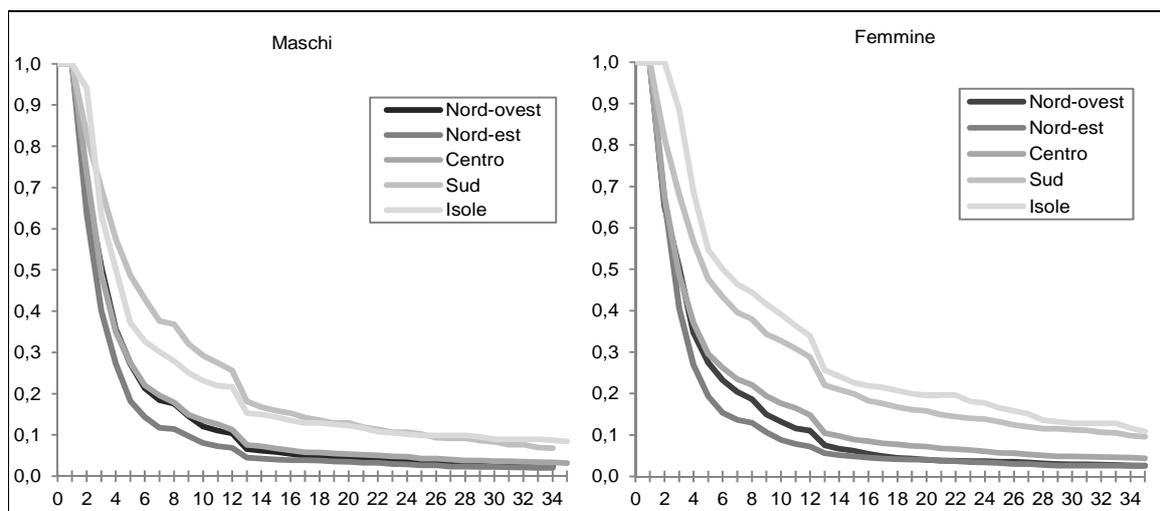
Figura 6 - Transizione al primo lavoro dei dottori di ricerca 2010 per sesso e cittadinanza - Stime della curva di sopravvivenza con il metodo di Kaplan-Meier – Anni 2010-2012



Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

Notevoli le differenze nei tempi di transizione all'occupazione per i diversi atenei di appartenenza (Figura 7). Per i maschi, uscire da atenei del Nord-est corrisponde a transizioni all'occupazione molto più rapide che da altri territori: il 25% del contingente iniziale entra in occupazione dopo 1,4 mesi, circa la metà del tempo impiegato dai dottori del Sud e delle Isole (2,6 mesi). Inoltre dopo 5 mesi il 75% del contingente iniziale che proviene da un ateneo del Centro-nord ha trovato un'occupazione, e bisogna attendere 12,1 mesi perché raggiunga una quota analoga chi proviene da atenei del Sud. Per le femmine le differenze territoriali sono anche più ampie: per le dottorate che provengono da atenei del centro-nord le durate di ingresso in occupazione sono più brevi e le distanze interquantiliche si aggirano intorno ai 5 mesi; per le dottorate da atenei del Sud e delle Isole i tempi medi di attesa sono più ampi e le distanze interquantiliche si allungano a 10 mesi. I diversi andamenti per sesso e ripartizione dell'ateneo riflettono anche la diversa collocazione di genere (segregazione per area e territoriale) nelle discipline di studio.

Figura 7 - Transizione al primo lavoro dei dottori di ricerca 2010 per sesso e ripartizione dell'ateneo – Stime della curva di sopravvivenza con il metodo di Kaplan-Meier – Anni 2010-2012



Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

7.2 Le determinanti della transizione all'occupazione

A completamento dell'esercizio di analisi dei dati, vale la pena sottolineare che le informazioni a disposizione dagli archivi amministrativi, che si basano su segnali di occupazione con dettaglio mensile, permettono anche di applicare modelli di durata che hanno come obiettivo quello di mettere in luce le determinanti dell'occupazione. In questo ambito, ad esempio, si applica un modello di Cox o semiparametrico, che lascia non specificata la dipendenza dal tempo del tasso di transizione e che misura l'effetto delle principali covariate sul cambiamento nel tasso di transizione:

$$r(t)=r_0(t) \exp(B_1x_1+B_2x_2+ \dots + B_kx_k)$$

dove $r(t)$ rappresenta il tasso di transizione al tempo t , $r_0(t)$ la baseline del tasso di transizione che ha una forma non specificata, X il vettore delle covariate, B il vettore dei coefficienti da stimare.

In questo esempio le covariate considerate, disponibili da archivio, sono fisse, cioè tempo-indipendenti. Ci si limita alle informazioni disponibili sull'individuo (sesso, cittadinanza, età al dottorato) e sul corso di dottorato (area di studio e ripartizione geografica in cui ha sede l'ateneo). In prospettiva, immaginando, ad esempio, l'aggancio con il censimento permanente o con le informazioni dell'anagrafe/registo della popolazione si potrebbe tenere in considerazione anche l'effetto causale di covariate tempo-dipendenti quali ad es. il cambiamento di residenza, il matrimonio o l'unione civile, la nascita di un figlio, oltre che la condizione familiare complessiva risultante dalla 'fotografia' censuaria.

In Tavola 8 si riportano i risultati del modello totale e quello a sessi disgiunti. La transizione dalla non occupazione alla occupazione richiede tempi più lunghi per quanti provengono da un ateneo del Sud o delle Isole, rispetto a chi proviene da uno del Nord-ovest.

L'effetto della cittadinanza contrasta con quanto emerso in precedenza dalle analisi descrittive dei tempi di transizione effettuate con le curve di sopravvivenza: al netto di tutte le altre covariate incluse, le persone di cittadinanza straniera presentano degli effetti negativi e cioè hanno una durata più lunga di passaggio in occupazione, contrariamente a quanto emerso nelle analisi delle curve di sopravvivenza dove i tempi medi risultavano più corti di quelli degli italiani. Questo risultato spinge a indagare meglio l'aggregato dei dottori stranieri. A ben guardare questa popolazione risulta avere delle caratteristiche molto peculiari: è numericamente molto scarna e si trova concentrata nelle zone del Centro Nord (solo il 12% vive nel Sud e nelle Isole), dove probabilmente ci sono maggiori possibilità di inserimento nel mercato del lavoro e ciò rende l'analisi unidimensionale fuorviante su questo aggregato, mentre il modello fa emergere che, al netto di tutte le altre determinanti, gli stranieri hanno una più bassa propensione di entrare in occupazione. Purtroppo non è possibile approfondire le caratteristiche occupazionali di questo gruppo, poiché non sono disponibili informazioni sul settore di attività economica e sulla professione.

L'età al dottorato evidenzia le maggiori difficoltà di inserimento nel mercato del lavoro di quanti concludono il percorso di studi a età avanzate. Ciò risulta statisticamente significativo per coloro che hanno 34 anni o più al termine del dottorato, con difficoltà crescenti al crescere dell'età.

Per quanto riguarda l'ambito disciplinare degli studi si osservano degli effetti molto eterogenei rispetto alle Scienze biologiche che sono state prese a riferimento: da un lato Ingegneria industriale e dell'informazione, Scienze Agrarie e veterinarie, Scienze chimiche, Scienze mediche e Scienze matematiche e informatiche transitano più rapidamente al primo lavoro, dall'altro il settore più umanista (Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche, Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche e Scienze giuridiche) presenta durate più lunghe e quindi passaggi più lenti in occupazione.

Nel modello totale non emergono differenze statisticamente significative tra uomini e donne nel rischio di transizione in occupazione, tuttavia l'esame a sessi disgiunti evidenzia l'esistenza di fattori che impattano diversamente sugli uni e sulle altre. Per quanto concerne gli uomini, si

conferma un effetto fortemente negativo della cittadinanza straniera, e in secondo luogo dell'età al dottorato e del territorio dell'ateneo. Gli effetti legati alle varie discipline di studio si mantengono, per i dottori uomini, pressochè gli stessi del modello totale, a meno di Scienze mediche che non ha effetti significativamente diversi dal riferimento (Scienze biologiche) e di Scienze economiche e statistiche e Scienze fisiche che hanno propensioni significativamente maggiori di transitare nella condizione di occupato. Per le donne, invece, si confermano gli svantaggi legati all'età e al territorio, mentre non emergono differenze statisticamente significative tra le italiane e le straniere nella propensione alla occupazione. Rispetto a quante hanno un dottorato in Scienze biologiche, sono le donne con dottorato in Scienze agrarie e veterinarie, Scienze chimiche, Scienze mediche e Ingegneria industriale e dell'informazione a passare più rapidamente nello stato di occupate mentre, al contrario, Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche insieme a Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche hanno transizioni statisticamente più lente.

Tavola 8 - Modello di Cox per la transizione in occupazione per sesso (individui non occupati in t_0)

Variabile	Totale		Maschi		Femmine	
	Coeff	sign	Coeff	sign	Coeff	sign
<i>Ripartizione ateneo (rif. Nord-ovest)</i>						
Nord-est	0,050		0,036		0,054	
Centro	-0,053		-0,018		-0,091	
Sud	-0,360	***	-0,292	***	-0,427	***
Isole	-0,302	***	-0,224	*	-0,377	***
<i>Sesso (rif. Maschi)</i>						
Femmine	-0,059					
<i>Cittadinanza (rif. Italiana)</i>						
Straniera	-0,287	**	-0,365	*	-0,199	
<i>Età al dottorato (rif.29-30)</i>						
fino a 28	0,082		0,057		0,110	
31-33	-0,063		-0,031		-0,089	
34-36	-0,202	***	-0,239	**	-0,169	*
37 e oltre	-0,263	***	-0,299	**	-0,223	*
<i>Area di dottorato (rif. Sc.biologiche)</i>						
Sc. matematiche e informatiche	0,242	*	0,281	*	0,207	
Sc. fisiche	0,136		0,205	*	0,011	
Sc. chimiche	0,279	***	0,267	*	0,305	**
Sc. della terra	0,050		-0,010		0,138	
Sc. mediche	0,245	***	0,144		0,287	**
Sc. agrarie e veterinarie	0,306	***	0,313	*	0,311	**
Ing. civile e Architettura	0,034		0,012		0,061	
Ing. industriale e dell'informazione	0,339	***	0,411	***	0,199	*
Sc. dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	-0,286	***	-0,261	*	-0,300	**
Sc. storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	-0,266	**	-0,286	*	-0,253	*
Sc. giuridiche	-0,255	*	-0,389	*	-0,163	
Sc. economiche e statistiche	0,148		0,274	*	0,029	
Sc. politiche e sociali	-0,081		-0,038		-0,140	
<i>Log likelihood</i>	-21961		-9425		-10377	

***=p-value<0.001; **=p-value<0.01; *=p-value<0.10

Fonte: Istat, Base dati integrata degli Archivi amministrativi sul lavoro – Anni 2011 e 2012 e dei microdati dell'Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

Al di là dei risultati, l'esercizio di analisi effettuato ha lo scopo di simulare le future potenzialità nell'uso dei dati di fonte amministrativa.

8. Prospettive future e considerazioni conclusive

L'analisi condotta mostra come l'attuale processo di produzione di dati statistici sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca possa trarre numerosi vantaggi dall'integrazione di dati provenienti da più fonti. In prospettiva, infatti, l'uso degli archivi amministrativi consentirà importanti innovazioni che potranno contribuire a un contenimento del disturbo statistico, un miglioramento della qualità dei dati e un arricchimento dell'offerta informativa.

Sarà possibile migliorare il disegno delle indagini statistiche: la disponibilità di informazioni ausiliarie permetterà infatti di ottimizzare i disegni di campionamento, riducendo la numerosità campionaria necessaria a garantire un dato livello di precisione delle stime. Potranno essere inoltre intensificate le operazioni di razionalizzazione del questionario di indagine, non solo eliminando le informazioni che possono essere ricavate da altre fonti, ma anche adottando un approccio al disegno del questionario *consapevole* dei dati amministrativi (*administrative data aware*). Contestualmente, potrà essere aumentato il dettaglio territoriale delle analisi ed esteso l'orizzonte allo studio longitudinale delle unità elementari, delineando i percorsi di studio e lavoro in maniera più particolareggiata.

È dunque ipotizzabile una riprogettazione del processo di produzione delle informazioni relative all'inserimento professionale dei dottori di ricerca, prevedendo una stretta interconnessione delle differenti fonti. In particolare il Prospetto 2 presenta un'ipotesi di coordinamento delle fonti informative, finalizzata allo sfruttamento dei dati archivi amministrativi per la produzione di indicatori retrospettivi e longitudinali.

Prospetto 2 – Distanza dal conseguimento del titolo di dottorato per la costruzione di indicatori sulla base di informazioni da fonti amministrative e statistiche: proposta di interconnessione temporale tra le due fonti (anni)

Coorte di dottori	Anno di riferimento degli indicatori									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2018							0	1	2	3
2016					0	1	2	3	4	5
2014			0	1	2	3				
2012	0	1	2	3	4	5				

Nota: Gli indicatori prodotti a partire da fonti amministrative sono evidenziati in grigio; i rimanenti sono prodotti a partire da indagini statistiche.

Questo schema ipotizza la produzione di indicatori congiunturali attraverso l'utilizzo delle indagini statistiche, che garantiscono una tempestività maggiore rispetto a quella offerta dalle fonti amministrative. Trattandosi, infatti, di indagini condotte in modalità Cawi, è verosimile ipotizzare una diffusione dei risultati nella stessa annualità in cui si chiudono le operazioni di rilevazione. D'altro canto, la fonte amministrativa, sebbene disponibile con un ritardo che impedisce analisi congiunturali, offre un dettaglio temporale delle informazioni molto fine (mensile, nel caso delle informazioni sul lavoro), impossibile da ottenere con un'indagine statistica. Ciò consente da un lato di approfondire lo studio della storia lavorativa degli individui; dall'altro di superare gli inconvenienti legati all'‘effetto memoria’ di cui inevitabilmente soffrono le informazioni fornite dagli intervistati alle indagini statistiche.

Lo studio ha però messo in luce alcuni aspetti sui quali sarà importante investire fin da subito affinché il nuovo processo di produzione di dati sulla transizione al lavoro dei dottori di ricerca possa essere messo a regime, sfruttando al massimo le potenzialità delle fonti amministrative. Ciò si inserisce a pieno titolo nella riflessione in atto in Istituto e volta a costruire un sistema dei registri.

Innanzitutto, sarà importante acquisire nuove fonti amministrative dalle quali attingere informazioni cruciali per lo studio della transizione al mondo del lavoro. Ci si riferisce ad esempio alla professione svolta, variabile prevista, per la sola occupazione dipendente, nel sistema delle Comunicazioni Obbligatorie gestite dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali, che si dimostra fondamentale per valutare la coerenza del lavoro svolto da un individuo al percorso di studi effettuato. Sarebbero inoltre auspicabili azioni di promozione alla raccolta sistematica di informazioni sulla professione relativamente a fasce più ampie di occupati. Ciò consentirebbe infatti di analizzare il fenomeno del *mismatch* e di fornire stimoli ad eventuali provvedimenti migliorativi del sistema formativo e di inserimento professionale.

Dovranno inoltre essere condotti ulteriori approfondimenti per verificare la possibilità di ricavare agevolmente dalle fonti amministrative informazioni relative alla famiglia di origine, importanti per lo studio della trasmissione intergenerazionale del titolo di studio e delle influenze socio-economiche sulle scelte formative e sugli esiti occupazionali. Ad oggi infatti queste informazioni sono desumibili dall'indagine ma in prospettiva possono provenire anche dal registro della popolazione, alimentato ad esempio dal censimento permanente.

Le diverse fonti amministrative dovranno essere messe a confronto per valutare se e in che modo possano concorrere congiuntamente a rispondere ai bisogni informativi¹⁶. I dati amministrativi, infatti, nascendo da esigenze differenti, potranno fare riferimento a definizioni e classificazioni diverse e non sempre sarà possibile mettere in atto procedure di standardizzazione. È il caso, ad esempio, delle informazioni sul reddito da lavoro. Dal Registro Annuale Costo Lavoro Imprese (RACLI) è possibile desumere, per i soli lavoratori dipendenti delle imprese private attive dell'universo Asia, la Retribuzione lorda complessiva. Attraverso una stima delle ore lavorate, disponibile nella medesima fonte RACLI, è possibile dunque ottenere una stima della retribuzione lorda per ora lavorata. La stessa operazione di normalizzazione, cioè il calcolo della retribuzione oraria, non è invece perseguibile con le informazioni contenute nelle banche dati MIUR-Cineca relative al personale dipendente e parasubordinato delle università statali (PERSUNI), essendo assente l'informazione sulle ore lavorate¹⁷. La stessa considerazione resta valida per le informazioni contenute all'interno della Banca Dati Reddittuale.

L'analisi ha messo inoltre in evidenza una criticità che dovrà essere gestita in modo adeguato affinché il quadro informativo sui dottori di ricerca desunto dai dati amministrativi possa essere considerato una buona approssimazione della realtà.

Ci si riferisce al campo di osservazione degli archivi amministrativi sul lavoro, all'interno dei quali è possibile rintracciare i segnali dei soli rapporti lavorativi regolari in essere sul territorio italiano. Pertanto, l'assenza di un individuo da tali archivi non potrà in generale essere interpretata come una situazione di non occupazione. Si sottolinea che nel caso dei dottori di ricerca la restrizione del campo di osservazione ai rapporti di lavoro nazionali assume una particolare rilevanza per almeno due ordini di motivi. Da un lato, a causa dell'entità del fenomeno del *brain drain*, che porta una quota elevata di dottori a cercare occupazione all'estero: nel 2014 viveva all'estero l'11,5% dei dottori di ricerca che avevano conseguito il titolo nel 2010. Dall'altro lato si ricorda che il fenomeno della mobilità all'estero per lavoro non interessa in ugual misura tutti i dottori di ricerca, ma si manifesta in modo selettivo, privilegiando particolari ambiti disciplinari. Ciò è evidente dalla Tavola 9, che manifesta l'elevata variabilità nella propensione allo spostamento all'estero, massima per i dottori delle scienze fisiche (a quattro anni dal dottorato il 32,3% dei dottori del 2010 non risiedeva in Italia) e decisamente più contenuta per i dottori delle scienze giuridiche (5,3%).

¹⁶ In Appendice 1 viene proposto lo schema concettuale della Base informativa integrata, frutto dei risultati dell'analisi sperimentale e delle valutazioni sulla qualità delle informazioni.

¹⁷ Non sono disponibili le informazioni sui rapporti di lavoro riferiti a unità temporali inferiori all'anno (es. mesi/ore).

Tavola 9 - Dottori del 2010 di cittadinanza italiana per luogo di residenza nel 2014, sesso, area disciplinare e voto di laurea (valori percentuali)

	Residenza	
	Italia	Estero
SESSO		
Maschio	85,7	14,3
Femmina	91,0	9,0
AREA DISCIPLINARE		
Sc. matematiche e informatiche	80,1	19,9
Sc. Fisiche	67,7	32,3
Sc. Chimiche	83,6	16,4
Sc. della terra	91,5	8,5
Sc. Biologiche	85,8	14,2
Sc. Mediche	91,3	8,7
Sc. agrarie e veterinarie	93,4	6,6
Ing. civile e Architettura	92,1	7,9
Ing. industriale e dell'informazione	84,8	15,3
Sc. dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	90,6	9,4
Sc. storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	91,3	8,7
Sc. Giuridiche	94,8	5,3
Sc. economiche e statistiche	86,8	13,2
Sc. politiche e sociali	92,6	7,4
VOTO DI LAUREA		
Voto minore di 104	91,4	8,7
Voto da 104 a 108	91,2	8,8
Voto maggiore o uguale a 108	87,5	12,5
Totale	88,5	11,5

Fonte: Istat, Indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014

L'assenza di un individuo dagli archivi amministrativi non esclude inoltre la possibilità che lo stesso sia occupato in modo irregolare, oppure sia deceduto.

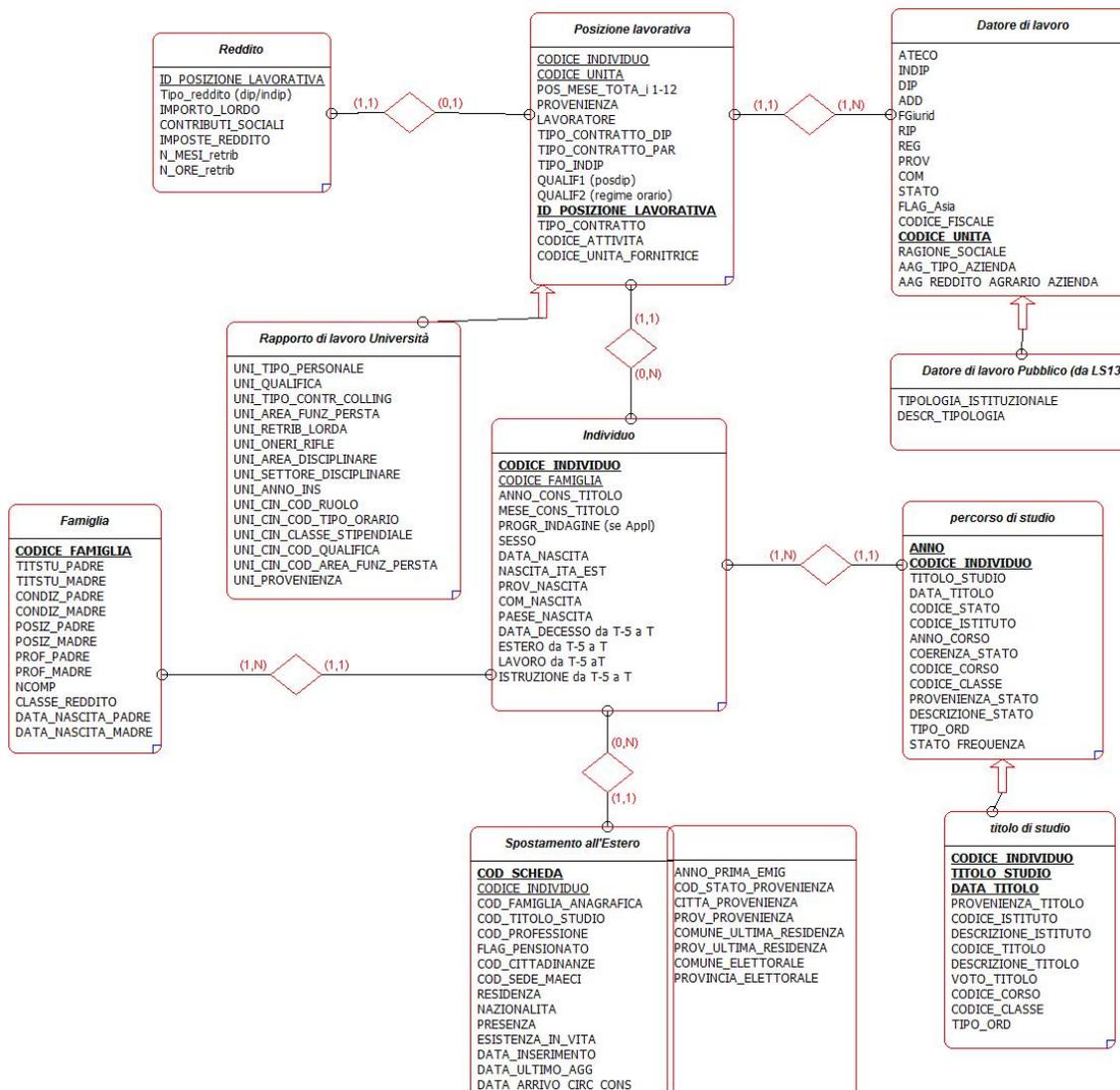
La consapevolezza di questo limite deve dunque spingere verso la ricerca di soluzioni correttive: un aggancio delle liste anagrafiche comunali (LAC) e dell'elenco dei deceduti che perviene in Istat attraverso la Rilevazione dei cancellati dall'anagrafe per decesso (Modello Istat P.5) consentirebbe ad esempio di individuare gli individui deceduti e coloro che hanno trasferito all'estero la propria residenza, sebbene l'assenza di un individuo dalle LAC sia solo una condizione sufficiente e non necessaria per individuare un trasferimento all'estero. Coloro che risulteranno trasferiti all'estero potranno essere esclusi dall'insieme degli individui per i quali non sono stati registrati segnali negli archivi del lavoro, sebbene non sia possibile determinare se essi siano occupati o meno. Questa operazione potrebbe in parte mitigare l'effetto distorsivo sulla stima di quanti rimangono senza occupazione in Italia.

In generale, l'introduzione di innovazioni di processo e di prodotto comporta l'assunzione di alcuni rischi; aiuterà a contenerli la scelta di opportune metodologie e la condivisione dei principi guida della produzione di statistica ufficiale con i soggetti responsabili dei diversi archivi amministrativi.

Riferimenti bibliografici

- Ambroselli, S. 2015. *I codici identificativi univoci all'interno del SIM (Sistema Integrato di Microdati)*. Istat working paper n.5.
- Blossfeld, H.P. e G. Rohwer. 1995. *Techniques of event history modeling: new approaches to causal analysis*. London: Lea.
- Cerroni, F., G. Di Bella e L. Galiè. 2014. Evaluating administrative data quality as input of the statistical production process. *Rivista di statistica ufficiale*, N.1-2.
- Di Bella, G. e L. Galiè. 2019. *La base informativa integrata sui dottori di ricerca*. Istat Working paper. In progress.
- European Science Foundation. 2012. *Developing Research Careers In and Beyond Europe: Enabling – Observing – Guiding and Going Global*. Report by the ESF Member Organisation Forum 'European Alliance on Research Career Development' (EARCD).
- Garofalo, G. 2014. *Il Progetto ARCHIMEDE obiettivi e risultati sperimentali*. Istat working paper n.9.
- Istat. 2015. *L'inserimento professionale dei dottori di ricerca – Anno 2014*. Statistiche report, 21 gennaio.
- Montagna, S. 2019. *Analisi di qualità dell'archivio integrato sui dottori di ricerca*. Istat Working paper. In progress.
- OECD. 2012. *Key findings of the OECD-KnowINNO Project on the Careers of Doctorate Holders*. <http://www.oecd.org/sti/inno/CDH%20FINAL%20REPORT-.pdf>.
- Runci, M.C, G. Di Bella e L. Galiè. 2016. *Il sistema di integrazione dei dati amministrativi in Istat*. Istat working paper n.18.

Appendice 1 - Schema concettuale Base informativa



Nota: Si propone per le informazioni sul Datore di lavoro una tavola separata dalle Posizioni lavorative (a differenza di quanto utilizzato nell'analisi dei dottori di ricerca).

Lo schema sovrastante prevede di poter legare il Reddito a ciascuna Posizione lavorativa, tuttavia ciò è funzione dalla scelta che verrà fatta sulla fonte da utilizzare per l'ambito Reddito. La scelta potrebbe ricadere su una fonte con maggiori vantaggi per alcuni aspetti, ma che consente di legare il Reddito al più a ciascun Individuo.

Informazioni per le autrici e per gli autori

La collana è aperta alle autrici e agli autori dell'Istat e del Sistema statistico nazionale e ad altri studiosi che abbiano partecipato ad attività promosse dall'Istat, dal Sistan, da altri Enti di ricerca e dalle Università (convegni, seminari, gruppi di lavoro, ecc.).

Coloro che desiderano pubblicare su questa collana devono sottoporre il proprio contributo al Comitato di redazione degli *Istat working papers*, inviandolo per posta elettronica all'indirizzo: iwp@istat.it.

Il saggio deve essere redatto seguendo gli standard editoriali previsti (disponibili sul sito dell'Istat), corredato di un sommario in Italiano e in Inglese e accompagnato da una dichiarazione di paternità dell'opera.

Per le autrici e gli autori dell'Istat, la sottomissione dei lavori deve essere accompagnata da un'e-mail della/del propria/o referente (Direttrice/e, Responsabile di Servizio, etc.), che ne assicura la presa visione.

Per le autrici e gli autori degli altri Enti del Sistan la trasmissione avviene attraverso la/il responsabile dell'Ufficio di statistica, che ne prende visione. Per tutte le altre autrici e gli altri autori, esterni all'Istat e al Sistan, non è necessaria alcuna presa visione.

Per la stesura del testo occorre seguire le indicazioni presenti nel foglio di stile, con le citazioni e i riferimenti bibliografici redatti secondo il protocollo internazionale 'Autore-Data' del *Chicago Manual of Style*.

Attraverso il Comitato di redazione, tutti i lavori saranno sottoposti a un processo di valutazione doppio e anonimo che determinerà la significatività del lavoro per il progresso dell'attività statistica istituzionale.

La pubblicazione sarà disponibile su formato digitale e sarà consultabile on line gratuitamente.

Gli articoli pubblicati impegnano esclusivamente le autrici e gli autori e le opinioni espresse non implicano alcuna responsabilità da parte dell'Istat.

Si autorizza la riproduzione a fini non commerciali e con citazione della fonte.