

# **Le professioni dello statistico. Capacità professionali del laureato in discipline statistiche ricostruite in base a ciò che fa**

**Giovanna Boccuzzo**<sup>1</sup>

*Dipartimento di Scienze Statistiche, Università di Padova*

**Riassunto.** In questo lavoro si descrive un percorso di analisi dei destini occupazionali dei laureati in Scienze Statistiche di Padova. L'analisi riguarda la probabilità di trovare lavoro, le attività professionali richieste dal mercato, le competenze necessarie per svolgerle e quelle carenti. Si può così valutare l'azione dell'università in merito alle esigenze del mercato del lavoro e della produzione e si evidenziano i punti di debolezza sui quali intervenire. I laureati in Scienze Statistiche non mostrano problemi a trovare lavoro, anche grazie agli stage svolti in prossimità della laurea. Le attività svolte sono le più diverse e sono generalmente coerenti con la formazione offerta. I laureati assegnano una grande importanza alle competenze trasversali; le principali competenze tecnico-specifiche sono la capacità di elaborare dati e di gestire *database*. I laureati manifestano, inoltre, l'esigenza di applicare, durante gli studi, le metodiche esposte durante il corso di laurea e di poter beneficiare di un approccio formativo interdisciplinare.

**Parole chiave:** Laureati in Scienze statistiche; Occupazione; Professione; Competenze professionali; Interdisciplinarietà; Efficacia esterna.

## **1. Formazione universitaria e mondo del lavoro**

La misurazione dell'efficacia della formazione universitaria (Gori e Vittadini, 1999; Fabbris, 2007) è una necessità condivisa, tanto che la L. 1/2009, art. 2<sup>2</sup>, stabilisce

---

<sup>1</sup> Il presente lavoro è stato finanziato nell'ambito del progetto PRIN 2007 "Modelli e metodi per abbinare profili formativi e bisogni di professionalità di comparti del terziario avanzato", cofinanziato dal MIUR e dall'Università di Padova, e del progetto di Ateneo 2008 "Indicatori di efficacia della formazione terziaria e riflessioni metodologiche dalla ricerca su laureati dell'Università di Padova" di cui è coordinatore L. Fabbris.

<sup>2</sup> L. 1/2009 di conversione, con modificazioni, del DL 10/11/2008, n. 180 (disposizioni urgenti per il diritto allo studio, la valorizzazione del merito e la qualità del sistema universitario).

che una quota del fondo di finanziamento ordinario degli atenei sia assegnata in base alla “qualità dell’offerta formativa e i risultati dei processi formativi”. Nel valutare la qualità della formazione, è rilevante la sua *efficacia esterna*, ossia la capacità dei laureati di creare valore sociale.

L’efficacia esterna della formazione si può misurare in base alla ricettività dei laureati nel mercato del lavoro, ricettività che riflette la rilevanza delle competenze apprese per i profili professionali cui i laureati sono destinati. Il Comitato Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario (CNVSU, 2009), nell’applicare la legge sopra menzionata, ha proposto di utilizzare come indicatore di efficacia dei processi formativi la percentuale di laureati occupati a tre anni dal conseguimento del titolo, stante la difficoltà di misurare direttamente le competenze agite dai laureati.

L’Università di Padova sta svolgendo dal 2007 un’indagine longitudinale sui propri laureati (durerà fino al 2011) per quantificare gli sbocchi occupazionali dei laureati e valutare la qualità della formazione fornita. Con l’indagine, si vogliono anche identificare le competenze necessarie allo svolgimento dell’attività lavorativa dei laureati, evidenziando sia la rispondenza delle competenze alle necessità professionali e sia le carenze da colmare.

Il concetto di competenza è complesso. Il lavoro è il contesto nel quale ha modo di manifestarsi, essere riconosciuta, valutata e anche quantificata. Di riflesso, il sistema formativo ha elementi per interrogarsi sull’efficacia del proprio operato (Ottaviani, 2004).

L’indagine dell’Università di Padova prende a riferimento tre categorie di competenze: i saperi e le abilità tecnico-specifiche di una professione, le competenze trasversali, ossia comuni alla maggior parte delle attività lavorative dei laureati, e i tratti di personalità che determinano la capacità di assumere un ruolo appropriato nel lavoro. Questo schema distingue, dunque, le competenze secondo che riguardino il sapere, il saper fare e il saper essere (Quaglino, 1993; Pellerey, 2002; Aureli e Ottaviani, 2005; Maeran *et al.*, 2010).

Per i laureati in discipline statistiche, la questione è particolarmente complessa. La figura professionale dello statistico è indistinta nell’immaginario comune, non esistendo una professione codificata di statistico. Inoltre, quantunque per i laureati in Scienze statistiche sia relativamente semplice trovare un’occupazione in tempi brevi, le iscrizioni alle facoltà di Scienze statistiche in Italia sono esigue e in calo. Infine, non sono così evidenti al mercato del lavoro le potenzialità dell’utilizzo degli statistici (Martini e Fabbris, 2007).

Ci si chiede allora *dove e quanto è riconosciuta la professionalità dello statistico?* Per l’analisi delle professionalità dei laureati in discipline statistiche si propone uno studio che mira a:

1. conoscere il destino occupazionale dei laureati in Scienze statistiche,

2. misurare l'efficacia esterna della formazione erogata dalla facoltà di Scienze statistiche dell'Università di Padova, valutando se i laureati in discipline statistiche dispongono di tutte le competenze necessarie,
3. identificare le figure professionali maggiormente richieste dal mondo del lavoro e le relative competenze.

Nel lavoro, si fa riferimento ai laureati del 2007 e del 2008, intervistati a sei mesi dalla laurea. Si utilizza l'esito delle interviste svolte dopo un anno dalla laurea presso i laureati del 2007, per i quali è possibile fare delle analisi longitudinali dei dati.

Nel Par. 2 si stimano i principali indicatori sull'occupazione dei laureati in Scienze statistiche e si confrontano con gli altri laureati dell'Ateneo patavino. Nel Par. 3 s'illustrano le professioni svolte dai laureati, distinte per ambito di esercizio dell'attività e indirizzo di laurea. Nel Par. 4 si analizzano le competenze importanti per le varie professioni e si evidenziano le competenze di cui i laureati sono carenti. Infine, nel Par. 5 si traggono alcune considerazioni conclusive.

## **2. L'inserimento lavorativo dei laureati in Scienze Statistiche**

Negli anni 2007 e 2008 si sono laureati in Scienze statistiche a Padova 364 studenti, 180 nel 2007 e 184 nel 2008. Di questi, 144 hanno conseguito una laurea triennale e 100 una specialistica/magistrale, i restanti sono laureati del vecchio ordinamento.

Oltre la metà dei laureati triennali s'iscrive subito alla laurea specialistica. Degli studenti che passano alla specialistica non si rilevano i destini lavorativi, bensì solo alcuni dati classificatori. I restanti laureati sono stati tutti intervistati. L'indagine è dunque esaustiva per il periodo considerato.

Il 7% dei laureati contattati non ha collaborato alla rilevazione. Per stimare correttamente le grandezze al livello dell'Ateneo, è stato assegnato ai rispondenti un peso, 0,93, di entità inversamente proporzionale alla probabilità di rispondere.

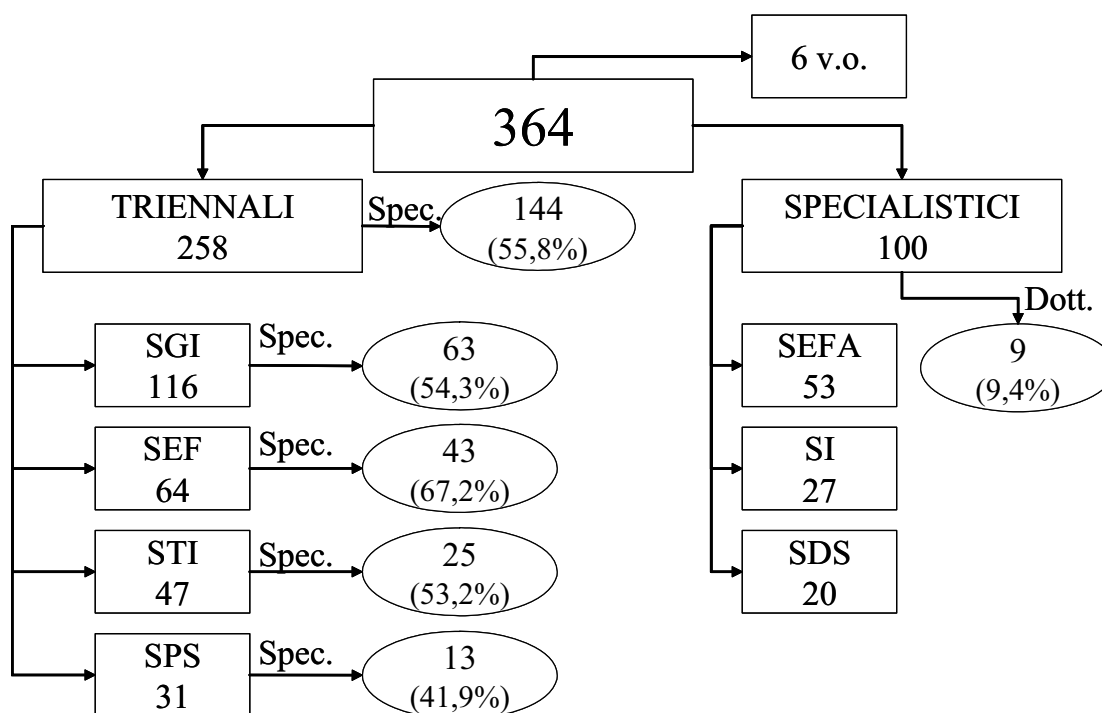
Come si rileva anche dalla Fig. 1, il 70% dei laureati triennali e il 53% degli specialistici appartiene all'indirizzo economico; molto più esigua è la quota di laureati nell'area socio-demografica.

Gli indicatori di occupazione (Tab. 1) mostrano come l'inserimento nel mercato del lavoro dei laureati in Scienze Statistiche sia piuttosto agevole: escludendo coloro che proseguono gli studi, a sei mesi dalla laurea lavora il 66,3% dei laureati triennali e il 70% degli specialistici; tali percentuali salgono rispettivamente a 70% e a 87% ad un anno dalla laurea.

I laureati in cerca di occupazione – escludendo quelli che proseguono gli studi universitari – sono pochi (14,2% dei triennali e 6,8% degli specialistici). Si può

ipotizzare che ciò sia in parte dovuto alla quota rilevante di laureati che s'inseriscono nel mercato mediante stage dopo il conseguimento del titolo. Quella dello stage, infatti, è una buona opportunità per l'occupazione, dato che circa tre quarti dei laureati (sia triennali sia specialistici) in stage a sei mesi risulta occupato presso la stessa azienda nella rilevazione condotta sei mesi dopo e l'altro quarto è ancora in stage.

**Figura 1.** Laureati in Scienze statistiche a Padova negli anni 2007 e 2008.



Legenda:

SGI=Statistica e Gestione Imprese; SEF=Statistica, Economia e Finanza; STI=Statistica e Tecnologie Informatiche; SPS=Statistica, Popolazione e Società; SEFA= Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie ed Aziendali; SI=Statistica e Informatica; SDS=Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali; v.o.=Vecchio Ordinamento (lauree quadriennali).

li).

Rispetto agli altri laureati dell'Ateneo, i laureati in Scienze Statistiche mostrano migliori risultati in termini di occupazione, soprattutto per gli specialistici, il cui tasso netto di occupazione<sup>3</sup> è superiore di 6 punti (91,2 vs. 85,0) rispetto ai triennali. Molti statistici triennali lavoravano già prima della laurea: solo il 41,8%

<sup>3</sup> Percentuale di occupati rispetto al totale degli occupati e di coloro che cercano lavoro.

degli statistici occupati o in cerca di lavoro ha intrapreso un lavoro nuovo o diverso, rispetto al 50,7% dei laureati triennali dell'Ateneo<sup>4</sup>.

Un punto debole delle lauree in discipline statistiche è la percentuale di nuovi occupati "stabili"<sup>5</sup> fra i laureati specialistici (64,4% vs 74,1% dell'Ateneo). In parte, a differenza fra laureati triennali e specialistici si lega ai diversi percorsi seguiti in prossimità della laurea: mentre oltre metà dei laureandi triennali sviluppa la relazione finale presso un'azienda o un ente grazie ad un'esperienza di stage, esperienza che garantisce dei crediti utili alla valutazione finale, l'80% dei laureandi specialistici prepara una tesi di laurea "tradizionale", per cui non affianca lo sviluppo della tesi con lo stage<sup>6</sup>. È frequente che, una volta conseguita la laurea specialistica, il laureato specialistico svolgano una stage dopo la laurea, che sposta in avanti eventuali stabilizzazioni contrattuali.

Si può, inoltre, ipotizzare che la stabilizzazione contrattuale del laureato specialistico sia maggiormente impegnativa in termini economici e organizzativi per il datore di lavoro, che preferisce quindi aspettare più tempo.

Va altresì evidenziato che il laureato specialistico sembra essere più ricercato del triennale, poiché rifiuta un lavoro più spesso (Tab. 2), e il maggior numero di dinieghi si può far risalire ad una maggiore quantità di proposte.

In media il 24,8% dei laureati specialistici ha rifiutato almeno un lavoro, rispetto al 17,0% dei triennali. Mentre per i già occupati il motivo principale del rifiuto è l'aver già un lavoro, per i non occupati i motivi principali sono l'attesa di iniziare un nuovo corso di studi o uno stage con migliori prospettive (per i triennali) e la poca coerenza del lavoro proposto con gli studi effettuati (gli specialistici).

Per quanto riguarda i laureati triennali, gli indicatori di occupazione consentono valutazioni interessanti sulle opportunità offerte dalla "nuova" laurea. Si nota, infatti, che il tasso di *nuova* occupazione<sup>7</sup> a sei mesi è superiore di quasi 25 punti nei laureati specialistici rispetto a quelli triennali (66,2% vs 41,8%). Ciò significa che, fra i laureati triennali, vi è una quota di "già lavoratori" notevolmente superiore.

Il confronto con i dati di una precedente indagine sui laureati dalla sessione autunnale 2000 alla primavera 2002 è chiarificatore: il tasso netto di occupazione è oggi superiore di 11 punti rispetto ad allora (86,2% vs. 75,0%<sup>8</sup>) (Boaretto *et al.*, 2004; Parise e Pigato, 2004), mentre il tasso netto di *nuova* occupazione è rimasto pressoché invariato (nel complesso pari al 52%).

---

<sup>4</sup> Gli indicatori riferiti all'Ateneo sono consultabili nel lavoro di Stocco *et al.* in questo stesso volume.

<sup>5</sup> Si definisce "stabile" la professione in posizione autonoma o basata su un contratto da dipendente.

<sup>6</sup> Informazioni fornite dall'Ufficio Stage e Mondo del lavoro della Facoltà di Scienze Statistiche.

<sup>7</sup> Percentuale di coloro che lavorano per la prima volta o hanno iniziato un lavoro diverso dopo la laurea, rispetto a tutti gli occupati e coloro che sono in cerca di lavoro.

<sup>8</sup> Il dato più recente fa riferimento a tutti i laureati, triennali e specialistici.

**Tabella 1. Indicatori di formazione e occupazione a sei e dodici mesi dalla laurea dei laureati in Scienze Statistiche nel 2007 e 2008\*.**

	Laureati triennali a mesi		Laureati specialistici a mesi	
	6 dalla laurea	12 dalla laurea	6 dalla laurea	12 dalla laurea
% laureati occupati	29,0	33,8	63,6	74,4
% laureati occupati al netto di coloro che proseguono gli studi <sup>(1)</sup>	66,3	84,4	70,0	86,9
% laureati in cerca di occupazione <sup>(2)</sup>	14,2	10,2	6,8	6,6
% laureati in stage <sup>(2)</sup>	10,2	5,4	18,8	4,3
% laureati in formazione <sup>(3)</sup>	56,3	60,0	9,1	14,3
Tasso netto di occupazione <sup>(4)</sup>	82,3	89,2	91,2	93,0
Tasso netto di nuova occupazione <sup>(5)</sup>	41,8	55,8	66,2	73,5
Tasso netto di nuova occupazione stabile <sup>(6)</sup>	33,2	50,8	42,6	54,0

\* Gli indicatori a un anno si riferiscono ai laureati nel 2007.

- 1) Studi di durata almeno annuale
- 2) Al netto di coloro che proseguono gli studi
- 3) Almeno annuale
- 4) Occupati / Occupati + In cerca lavoro
- 5) Nuovi occupati (non lavoravano prima della laurea o facevano un lavoro diverso) / Occupati + In cerca di lavoro
- 6) Nuovi occupati in posizione autonoma o con contratto da dipendente / Occupati + In cerca di lavoro

**Tabella 2.** Laureati che hanno rifiutato almeno un lavoro e laureati che, pur lavorando, hanno cercato un nuovo lavoro (%).

	Laureati triennali	Laureati specialistici	Tutti i laureati
Hanno rifiutato lavoro	17,0	24,8	20,4
<i>Già occupati, hanno rifiutato un lavoro</i>	<i>14,9</i>	<i>24,2</i>	<i>19,2</i>
<i>Non occupati, hanno rifiutato un lavoro</i>	<i>20,2</i>	<i>26,0</i>	<i>22,4</i>
Già occupati, hanno cercato un nuovo lavoro	18,4	11,4	15,2

Rispetto al passato, la maggiore quota di occupati dopo la laurea è dunque dovuta alla maggiore presenza di laureati triennali che lavoravano già prima di laurearsi, valere a dire di lavoratori-studenti. Si tratta, evidentemente, di lavoratori che hanno scelto di riprendere gli studi grazie alla possibilità di ottenere una laurea breve.

### 3. Le professioni del laureato in Scienze Statistiche

Il laureato in Scienze Statistiche è preparato per lavorare sia nel settore pubblico, sia in quello privato, sebbene vi siano delle distinzioni a seconda del tipo di laurea: ben il 93% dei laureati ad indirizzo economico lavora nel settore privato, mentre circa metà dei laureati ad indirizzo socio-demografico lavora nel settore pubblico, specialmente nell'università e nel sistema sanitario. I laureati di indirizzo informatico lavorano sia nel pubblico (30%) che nel privato (70%), con un'ovvia prevalenza nelle aziende informatiche e di servizi alle imprese.

I principali settori d'attività, in cui trovano occupazione i laureati in Scienze statistiche, sono le banche, le assicurazioni e i servizi finanziari (15,5%), il commercio, i pubblici esercizi e la distribuzione organizzata (14%), i servizi e le consulenze alle imprese (14%), l'università (9,3%).

Il quadro delle professioni svolte dai laureati in Scienze Statistiche<sup>9</sup>, descritto nella Tab. 2, mostra una notevole eterogeneità di attività professionali. L'ordine della presentazione rispetta le frequenze con cui si sono manifestate nei dati rilevati<sup>10</sup>:

<sup>9</sup> L'Università di Padova dispone già di un repertorio delle professioni (Fabbris, 2005) di cui si è avvalsa per formulare il questionario nella parte che riguarda la descrizione della professione dei laureati che lavorano. Nella ricerca Agorà, ai laureati è stata chiesta la descrizione dell'attività

- *Programmatore/analista/consulente informatico*: elabora algoritmi, programmi informatici e modelli per la gestione e l'ottimizzazione di sistemi informatici in campi applicativi diversi.
- *Ricercatore/statistico sociale*: rileva, gestisce e analizza dati statistici, produce indicatori statistici, integra le statistiche ufficiali con altre prodotte in proprio, specialmente mediante indagini campionarie, effettua previsioni sociali, demografiche ed economiche.
- *Controller*: organizza i flussi informativi interni ed esterni all'azienda per strutturare le funzioni e i processi d'impresa, razionalizza la qualità del prodotto/servizio, realizza la contabilità economica del sistema produttivo e distributivo aziendale, redige il bilancio d'esercizio.
- *Addetto/esperto di marketing*: svolge funzioni di supporto informativo per l'analisi dei mercati e la valutazione delle azioni necessarie all'ampliamento delle quote di mercato dell'azienda, per la valutazione della posizione dell'azienda sul mercato e della *customer satisfaction*, per l'analisi e la promozione dell'immagine dell'azienda, per il miglioramento tecnico ed economico della distribuzione dei prodotti, per il lancio di nuovi prodotti.
- *Addetto alla pianificazione commerciale*. Questa figura, evidenziata in questa indagine, effettua il monitoraggio della rete di vendita e dei prodotti, gestisce le statistiche sulla clientela, analizza gli andamenti temporali. Rispetto all'addetto ai sistemi di supporto alle decisioni (v. oltre), è maggiormente dedicato alla gestione ordinaria della rete di vendita e dei prodotti, piuttosto che alla pianificazione strategica.
- *Statistico medico o ambientale*: il primo ha funzioni di supporto informativo e metodologico allo studio sperimentale di fenomeni medico-clinici e dell'effetto di nuovi farmaci, all'analisi della sopravvivenza di pazienti e animali trattati in ambito clinico e farmacologico. Lo statistico ambientale analizza dati ambientali, partecipa alla progettazione e dislocazione di reti per il monitoraggio ambientale, crea e alimenta sistemi di indicatori ambientali.
- *Esperto e, in funzione subordinata, tecnico, in decision support system*: costruisce e gestisce il sistema informativo statistico di supporto alle decisioni aziendali, utilizzando dati aziendali e di mercato a carattere sia strategico che operativo.
- *Analista finanziario*: effettua lo studio, l'analisi, la valutazione delle aziende e degli investimenti; applica le tecniche e gli strumenti del mercato finanziario e cura la gestione di valori mobiliari;

---

lavorativa sia in forma chiusa sia in forma aperta, in modo tale da poter verificare e integrare le due descrizioni.

<sup>10</sup> Una descrizione più dettagliata, per quasi tutte le professioni riscontrate, è consultabile nel già citato Repertorio delle Professioni dell'Università di Padova.



- *Statistico/ricercatore economico*: costruisce e analizza modelli economici con metodi quantitativi, acquisisce dati di tipo macro- e micro-economico e, sulla base della teoria economica, li analizza mediante tecniche statistiche ed econometriche.
- *Quality controller*: svolge funzioni di controllo della produzione e miglioramento della qualità dei prodotti, valuta la qualità delle materie prime e dei semilavorati che entrano o escono dall'azienda, misura l'affidabilità dei processi di gestione delle informazioni e di supporto alle attività che portano alla certificazione dei processi produttivi.
- *Analista di bilancio*: gestisce le posizioni di credito nell'azienda, valutandone le performance economico-finanziarie e la restituzione economica dei finanziamenti.
- *Esperto in project management, o Project Manager*: redige, gestisce e porta a compimento progetti operativi sui temi più vari.
- *Operatore alla logistica*: si occupa delle strategie di *sourcing*, ossia la ricerca e la valutazione dei fornitori, la programmazione e la gestione degli acquisti dei materiali necessari allo svolgimento delle attività d'impresa, la gestione logistica dei flussi di materiali, sia all'interno, sia all'esterno dell'azienda.

Impossibile non notare (Tab. 3) l'elevato numero di lavoratori "aspecifici", che si sono catalogati genericamente come impiegati. Alla richiesta di dettagliare l'attività che svolgono, i laureati – che sono specialmente triennali – rispondono che si tratta di professioni accomunate dal fatto di poter essere svolte anche da altri laureati (nessuno statistico classificatosi come "impiegato" ha scritto che la sua laurea è necessaria per svolgere le sue attività) o addirittura da diplomati di scuola superiore (nel 40% dei casi). Svolgono, in buona parte, attività di impiegati in banche, amministrazioni pubbliche, società di servizi.

Sono state invece classificate come "altro lavoro non statistico" le attività (cameriere, magazziniere...) che, neppure in prospettiva, prevedono lo sfruttamento delle competenze acquisite durante l'università. Anche queste figure sono molto più frequenti fra i laureati triennali: rappresentano, infatti, il 16,2% degli occupati triennali e solo il 4,3% degli specialistici.

Escludendo le attività patentemente non-statistiche, il 44,4% delle professioni svolte è abbastanza e il 27,1% molto coerente con gli studi universitari, però con notevoli differenze tra gli indirizzi di studio: nell'area socio-demografica spicca il 61,4% di attività molto coerenti (e nessuno ne svolge di incoerenti), a fronte di percentuali nettamente più basse nelle altre aree: 13,0% nell'indirizzo economico e 37,1% nell'indirizzo informatico (Fig. 2). Bisogna però considerare che i laureati di area socio-demografica sono così pochi da poter costituire una nicchia.

**Tabella 3. Attività professionali svolte dai laureati in Scienze Statistiche di Padova, per durata e tipo del corso di laurea<sup>11</sup>.**

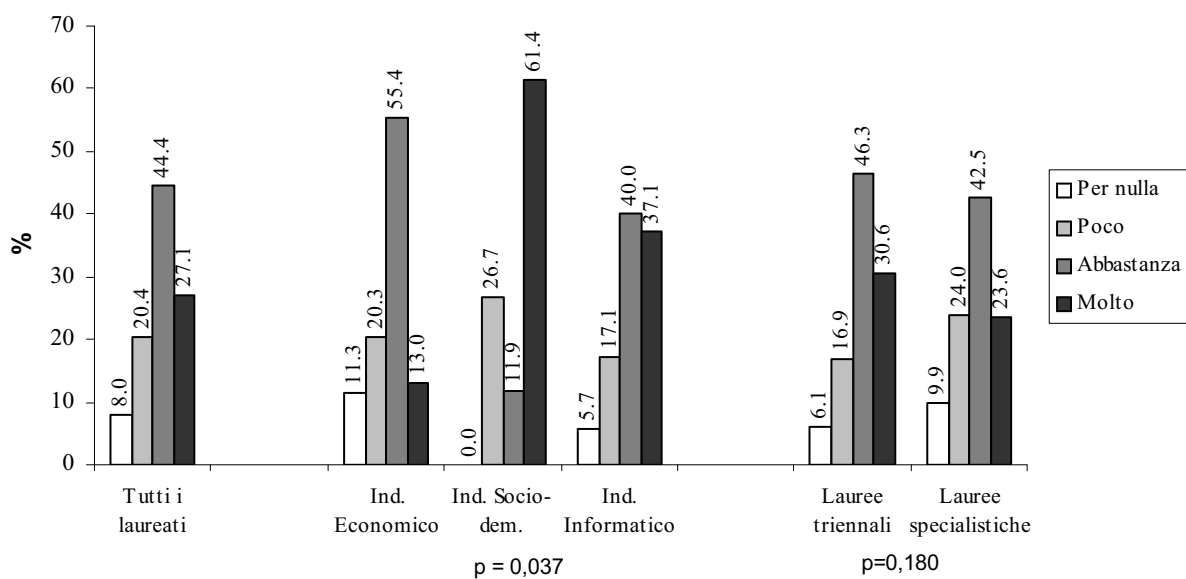
	Lauree triennali	Laurea specialistica	Area economica	Area socio-dem.	Area informatica	Tutte le lauree	
						n.	%
<i>Programmatore Analista consul. inform.</i>	13	7	4	0	16	20	13,9
<i>Statistico/ricercatore sociale</i>	3	9	0	12	0	12	8,3
<i>Controller</i>	5	6	7	1	3	11	7,6
<i>Addetto/esperto marketing</i>	6	3	7	1	1	9	6,3
<i>Addetto pianificazione commerciale</i>	2	6	6	1	1	8	5,6
<i>Statistico medico/ambientale</i>	1	6	0	1	6	7	4,9
<i>Esperto sistemi supporto decisioni</i>	3	3	4	0	2	6	4,2
<i>Analista finanziario</i>	2	3	5	0	0	5	3,5
<i>Statistico/ricercatore economico</i>	2	3	4	1	0	5	3,5
<i>Insegnante</i>	2	1	1	1	1	3	2,1
<i>Quality controller</i>	2	1	2	0	1	3	2,1
<i>Analista bilancio</i>	1	1	2	0	0	2	1,4
<i>Esperto project management</i>	0	2	1	1	0	2	1,4
<i>Operatore logistica</i>	0	2	1	0	1	2	1,4
<i>Statistico valutatore</i>	0	2	1	0	1	2	1,4
<i>Imprenditore</i>	0	1	1	0	0	1	0,7
<i>Impiegato generico<sup>12</sup></i>	20	11	26	2	3	31	21,5
<i>Altro lavoro non statistico</i>	12	3	9	3	3	15	10,4
<b>TOTALE</b>	<b>74</b>	<b>70</b>	<b>81</b>	<b>24</b>	<b>39</b>	<b>144</b>	<b>100,0</b>

<sup>11</sup> Il totale si riferisce ai 129 laureati che già lavoravano a 6 mesi dalla laurea sommati ai 15 laureati che hanno trovato lavoro entro l'anno. Nessun lavoratore a 6 mesi ha cambiato lavoro entro l'anno.

<sup>12</sup> Impiegato in banca (7, di cui 2 addetti sportello), amministrativo (3), impiegato in società di servizi (3), contabile, impiegato presso dir. risorse umane, segretario, addetto inserimento dati, commerciale, ...

La laurea in discipline statistiche non è ancora abbastanza conosciuta, e spesso lo statistico è selezionato perché sa *anche* di statistica, però gli sono richieste diverse attività: solo il 31% degli intervistati ritiene necessaria la laurea in statistica per svolgere il proprio lavoro, e ben il 49% pensa che il lavoro possa essere svolto anche da laureati in altre materie. Questo vale in particolare per l'addetto alla pianificazione commerciale, il controller, il programmatore/analista, l'esperto in sistemi di supporto alle decisioni.

**Figura 2.** Laureati dell'Università di Padova, per grado di coerenza tra l'attività lavorativa e gli studi universitari, secondo l'indirizzo di studi e il tipo di laurea.



#### 4. Le competenze dei laureati in Scienze Statistiche

Lo statistico è chiamato a svolgere le attività più diverse. I datori di lavoro cercano figure professionali dotate *anche* di competenze statistiche, ma l'immagine professionale dello statistico è sfocata e talvolta confusa con figure professionali più consolidate, soprattutto nell'ambito economico.

Nell'84,0% dei casi, i laureati in discipline statistiche ritengono che le loro capacità professionali siano valorizzate, quantunque il voto complessivo assegnato alla preparazione professionale conseguita all'università non superi di molto la sufficienza: 6,6, senza significative differenze fra le aree.

L'analisi delle competenze utilizzate serve allora a decodificare le professioni, a capire quali siano le competenze maggiormente utilizzate e se siano di natura tecnica o trasversale, se vi siano competenze importanti per ogni lavoro e altre specifiche di certi lavori e se, e dove, il sistema formativo sia carente nel costruire le competenze necessarie per il lavoro.

A tale fine, si costruisce la matrice di esigenze di competenze professionali (Fabbris, 2007), la cui generica posizione  $(i,j)$  fornisce una misura di importanza della competenza  $i$  per svolgere il lavoro  $j$ . L'importanza è stimata dalla percentuale di laureati che, svolgendo il lavoro  $j$ , ritengono importante la competenza  $i$ . Nella Tab. 4 sono presentate le competenze trasversali e quelle tecnico-specialistiche.

Si nota che il valore più basso corrisponde all'insegnante, le cui competenze tecniche sono inerenti alla propria professionalità specifica, più che alla materia. Le funzioni che richiedono un maggiore uso di competenze professionali sono quella dello statistico medico o ambientale, dello statistico sociale o sanitario, del *quality controller*, dell'esperto in sistemi di supporto alle decisioni.

Nell'ultima colonna della matrice è indicata l'importanza di ogni competenza. È evidente che le competenze trasversali sono ritenute molto più importanti di quelle tecnico-specialistiche (68,8 vs 34,1). Ciò è dovuto al fatto che quest'ultime sono diverse secondo l'attività svolta, mentre le prime sono comuni ad ogni attività.

Fra le competenze trasversali, le più importanti sono "pianificare il lavoro", "gestire relazioni interpersonali", "reperire informazioni e dati". Pochi ritengono importante la capacità di "scrivere progetti per ottenere fondi", ma per chi opera in ambito medico è fondamentale. Si pensi alla rilevanza dei finanziamenti delle ditte farmaceutiche per la ricerca medica. Si può ipotizzare che le competenze trasversali di livello più avanzato (coordinare, scrivere relazioni, scrivere progetti) siano meno importanti delle altre giacché gli intervistati lavorano da poco tempo e non hanno ancora un ruolo di responsabilità.

Le competenze tecnico-specifiche più importanti sono la gestione di database e la programmazione informatica, l'elaborazione e l'analisi di dati. Si tratta di competenze che richiedono la conoscenza di software ed esperienze di programmazione. Le competenze tecnico-specifiche impattano diversamente nelle varie professioni: *data mining* e uso delle fonti ufficiali sono competenze importanti per lo statistico medico e sociale, l'analisi di mercati finanziari per il *quality controller* e l'analista finanziario, il controllo di gestione per il *controller* e *quality controller*.

Di alcune competenze i laureati si sentono carenti. Quasi la metà dei laureati (46,7%) dichiara di sentire la mancanza di almeno una competenza nello

svolgimento del proprio lavoro e, tra questi, oltre un quarto usa il termine “pratica” per descrivere la competenza mancante<sup>13</sup> (Tab. 5).

**Tabella 5.** *Competenze carenti dei laureati in Scienze Statistiche e occupati dopo 6 o 12 mesi dalla laurea.*

<b>Parola chiave</b>	<b>%</b>
Pratica	26,3
Economia	20,2
Lingua straniera (inglese)	15,2
Informatica	13,1
Comunicazione	6,1
Altro*	19,1
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>

\* analisi multivariata, indagini campionarie, test in ambito sanitario, biologia, competenze giuridiche e amministrative

Se a questi aggiungiamo chi dichiara esplicitamente carenze nella manualità con i software statistici, otteniamo un 39,4% di laureati che avvertono carenze di professionalità. Si tratta perciò di un aspetto per il quale il sistema formativo dovrebbe preoccuparsi.

Diversi laureati hanno segnalato l'inadeguatezza della formazione in campo economico, nelle varie accezioni del bilancio, della finanza, di software specifici. Talvolta si tratta di laureati in discipline non economiche che operano nel settore pubblico e che sono chiamati a funzioni di analisi economica e di progettazione di servizi.

Il problema delle carenze nella preparazione in discipline non prettamente appartenenti al proprio indirizzo di studio è particolarmente vero per i laureati ad indirizzo informatico, i quali hanno difficoltà a contestualizzare le competenze informatiche nella realtà in cui lavorano, e per questo lamentano carenze in ambito demografico e sanitario, biologico, e nella realizzazione di indagini campionarie.

In definitiva, chi si lamenta dell'incompletezza della preparazione ricevuta, opera in un contesto nel quale le competenze richieste sono multidisciplinari, vale a dire che allo statistico si chiede spesso di rispondere ad una pluralità di obiettivi di analisi le cui competenze appartengono a più discipline accademiche

<sup>13</sup> Nell'indagine si chiede se il rispondente ritiene di essere carente di almeno una competenza. In caso affermativo, il rispondente può esplicitare di quale competenza si tratta mediante testo aperto, non pre-codificato. La Tab. 5 riassume l'analisi dei testi.

**Tabella 4. Competenze molto o abbastanza importanti per i laureati in Scienze Statistiche (solo professioni con frequenza superiore a due).**

Competenze	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	Totale
Informatica	62,5	60,0	36,4	16,7	22,2	25,0	75,0	66,7	100,0	60,0	33,3	33,3	16,1	46,7
Inglese	50,0	40,0	18,2	66,7	11,1	0,0	45,0	33,3	85,7	40,0	33,3	0,0	22,6	34,3
Interpersonali	87,5	100,0	100,0	100,0	77,8	75,0	90,0	100,0	85,7	100,0	91,7	100,0	96,8	92,6
Problem solving	100,0	100,0	90,9	83,3	66,7	50,0	90,0	66,7	100,0	80,0	66,7	100,0	96,8	83,9
Lavoro di gruppo	100,0	80,0	90,9	83,3	88,9	75,0	75,0	100,0	85,7	100,0	83,3	66,7	80,6	85,3
Coordinare	62,5	80,0	45,5	33,3	11,1	0,0	55,0	66,7	28,6	40,0	58,3	0,0	48,4	40,7
Pianificare lavoro	100,0	100,0	100,0	100,0	88,9	75,0	95,0	100,0	100,0	100,0	91,7	100,0	93,5	95,7
Reperire info dati	87,5	80,0	100,0	100,0	88,9	50,0	85,0	100,0	100,0	100,0	91,7	66,7	90,3	87,7
Scrivere relazioni	37,5	40,0	54,5	66,7	55,6	50,0	55,0	66,7	85,7	60,0	75,0	0,0	45,2	53,2
Scrivere progetti	0,0	0,0	27,3	33,3	0,0	0,0	30,0	0,0	71,4	20,0	41,7	0,0	19,4	18,7
Presentare	62,5	60,0	72,7	83,3	66,7	50,0	65,0	66,7	71,4	40,0	75,0	33,3	51,6	61,4
<b>Trasversali</b>	<b>70,8</b>	<b>71,1</b>	<b>75,8</b>	<b>75,9</b>	<b>60,5</b>	<b>47,2</b>	<b>71,1</b>	<b>74,1</b>	<b>81,0</b>	<b>71,1</b>	<b>75,0</b>	<b>51,9</b>	<b>69,2</b>	<b>68,8</b>
DB programmazione	75,0	80,0	54,5	83,3	77,8	50,0	90,0	66,7	85,7	80,0	83,3	0,0	29,0	65,8
Uso fonti ufficiali	12,5	60,0	36,4	33,3	44,4	25,0	45,0	66,7	100,0	80,0	83,3	0,0	41,9	48,4
Indagini campionarie	12,5	20,0	9,1	33,3	33,3	0,0	25,0	0,0	71,4	20,0	66,7	0,0	12,9	23,4
Elaboraz./analisi dati	87,5	80,0	90,9	66,7	77,8	50,0	45,0	66,7	100,0	40,0	91,7	0,0	48,4	65,0
Data mining	12,5	40,0	0,0	16,7	33,3	25,0	25,0	33,3	100,0	40,0	58,3	0,0	12,9	30,5
Progr. esperimenti	25,0	80,0	27,3	33,3	44,4	25,0	25,0	33,3	42,9	40,0	25,0	0,0	12,9	31,9
Controllo qualità	50,0	60,0	27,3	66,7	11,1	0,0	30,0	66,7	28,6	20,0	25,0	0,0	29,0	31,9
Val servizi, indicator	37,5	60,0	36,4	33,3	11,1	50,0	40,0	33,3	28,6	40,0	66,7	0,0	22,6	35,3
Mercati finanziari	0,0	80,0	27,3	33,3	22,2	0,0	15,0	66,7	0,0	60,0	0,0	0,0	29,0	25,7
Controllo di gestione	37,5	60,0	100,0	50,0	0,0	0,0	35,0	100,0	0,0	40,0	16,7	0,0	41,9	37,0
Analisi socio-econ.	37,5	40,0	18,2	16,7	22,2	0,0	10,0	0,0	57,1	40,0	75,0	0,0	19,4	25,9
<b>Tecnico-specifiche</b>	<b>33,3</b>	<b>57,8</b>	<b>37,4</b>	<b>38,9</b>	<b>28,4</b>	<b>16,7</b>	<b>27,8</b>	<b>44,4</b>	<b>47,6</b>	<b>37,8</b>	<b>47,2</b>	<b>0,0</b>	<b>25,4</b>	<b>34,1</b>
<b>Tutte le competenze</b>	<b>51,7</b>	<b>63,6</b>	<b>52,9</b>	<b>56,1</b>	<b>43,4</b>	<b>30,7</b>	<b>52,0</b>	<b>59,1</b>	<b>69,5</b>	<b>56,4</b>	<b>60,6</b>	<b>22,7</b>	<b>43,7</b>	<b>51,0</b>
(n)	8	5	11	6	9	4	20	3	7	5	12	3	31	124

1: Addetto pianific. commerciale; 2: Analista finanziario; 3: Controller; 4: Esperto DSS; 5: Esperto marketing; 6: Esperto project manag., valutatore; 7: Programmatore, analista informatico; 8: Quality controller; 9: Statistico medico, ambientale; 10: Statistico economico; 11: Statistico sociale, sanitario; 12: Insegnante; 13: Impiegato.

Inoltre, sebbene non siano molti coloro che affermano di usare frequentemente l'inglese nel proprio lavoro (34,0%), l'esigenza di parlare un inglese più fluente è espressa dal 15,2% dei laureati che lamentano carenze. Altri laureati si sentono carenti quanto a capacità di esporre in pubblico e di comunicare in maniera efficace; c'è chi ha esplicitamente chiesto più esami orali, per abituare lo studente ad esprimersi in modo appropriato.

Al fine di fornire un quadro complessivo delle relazioni fra attività professionali, competenze utilizzate e indirizzo di laurea si applica l'analisi delle corrispondenze multiple (Fabbris, 1997). Il metodo fu introdotto negli anni '70 da Benzécri per lo studio di tabelle di contingenza generate dall'incrocio di due variabili qualitative (Analisi delle Corrispondenze Semplice) e fu poi esteso all'analisi di un numero qualsiasi di variabili (Analisi delle Corrispondenze Multiple).

È un'analisi di tipo fattoriale, il cui scopo è quello di individuare dimensioni soggiacenti alla struttura dei dati, dimensioni intese a riassumere l'intreccio di relazioni di "interdipendenza" tra le variabili originarie. Trasforma una tabella di contingenza in una rappresentazione grafica al fine di facilitare l'interpretazione dell'informazione contenuta nella tabella stessa. I risultati sono rappresentati su un sistema di assi cartesiani: i primi due assi identificano i primi due fattori esplicativi dell'insieme di variabili utilizzate nell'analisi.

A fini di analisi, si distingue fra variabili attive, che contribuiscono alla definizione degli assi, e variabili illustrative, che non entrano nella costruzione degli assi ma le cui modalità sono proiettate sugli assi per facilitare l'interpretazione dei fattori stessi<sup>14</sup>. Nella nostra analisi le variabili attive sono date dalle competenze, trattate come variabili dicotomiche (per nulla-poco importante vs. abbastanza-molto importante), mentre la professione e il tipo di laurea sono proiettate sul piano definito dalle variabili attive. Si vuole in questo modo verificare se le competenze utilizzate sono adeguate a definire degli assi e se le professioni e i tipi di laurea proiettati sul piano si posizionano coerentemente con le competenze.

La rappresentazione grafica dei risultati dell'analisi (Fig. 4) evidenzia le competenze tecniche, mentre gran parte delle competenze trasversali si concentrano intorno all'origine. Molte di queste sono, infatti, importanti per tutti i lavoratori, ragion per cui non discriminano tra laureati. Tra le competenze trasversali, si distinguono quella di coordinare il lavoro di altre persone, che è una funzione solitamente richiesta a chi lavora da tempo e che si colloca vicino all'analista finanziario, e quella di scrivere progetti per avere finanziamenti, competenza richiesta in particolar modo allo statistico medico.

Sul primo asse, si contrappongono le competenze richieste allo statistico sociale o sanitario (sul semiasse negativo: analisi socio-demografiche ed economiche,

---

<sup>14</sup> L'analisi delle corrispondenze è stata svolta mediante il software statistico SAS© (SAS Institute Inc., 2004)

*data mining*, indagini campionarie) a quelle dello statistico di ambito economico (controllo di gestione, mercati finanziari, controllo della qualità). Quest'ultima suddivisione rispecchia per una buona parte le due lauree triennali in ambito economico della facoltà: gestione di imprese (quadrante in alto a destra) e economia e finanza (quadrante in basso a destra).

Il secondo asse, sul lato positivo, è caratterizzato dalle competenze informatiche avanzate. Tuttavia, è opportuno esaminare l'interazione complessiva tra competenze e figure professionali sul piano ottenuto con l'analisi multivariata. Nel grafico sono ben separate le tre anime della facoltà, quella economica, quella sociale e quella schiettamente informatica. Sono però molte anche le competenze tecniche poste al centro del primo asse e perciò egualmente importanti sia per chi opera nell'economia privata e sia per chi opera negli enti a carattere socio-economico: elaborazione e analisi dati, valutazione di servizi e indicatori, programmazione e gestione di database, ma anche analisi di bilanci.

Le doti di personalità sono talmente importanti da non discriminare tra attività professionali esercitate. Quelle considerate sono: capacità di adattamento, capacità di apprendere, essere persuasivo e influente, preciso/accurato e ordinato, fantasioso/innovativo, avere mentalità critica e autocritica, autocontrollo, resistenza psico-fisica e concentrazione. In media, l'85,0% dei laureati in Scienze statistiche ritiene che ognuna di queste sia importante per lo svolgimento del proprio lavoro. La dote di personalità giudicata meno importante è l'essere fantasioso e innovativo (65,7%), soprattutto per la professione di programmatore/analista informatico (33,0%).

## **5. Professionalità è concetto diverso da professione**

L'analisi dei dati conferma sia la relativa facilità con cui i laureati in Scienze Statistiche trovano un lavoro in tempi brevi, sia l'attrattiva esercitata sul mercato dalle competenze professionali, soprattutto quelle relative alla capacità di elaborare dati.

D'altra parte, nel mercato non vi è ancora un'immagine chiara dello statistico, per cui il rischio è di svolgere lavori aspecifici o di essere collocati in ruoli professionali che sfruttano solo in minima parte le competenze statistiche (es. informatico).

Il nostro lavoro conferma l'intuizione di Martini e Fabbris (2007) che *quella dello statistico è una professionalità senza professione*: lo statistico fa i lavori più diversi, per i quali spesso non è richiesta in maniera specifica una laurea in discipline statistiche, ma un insieme di competenze statistiche. Sono rare le situazioni in cui il laureato in Scienze Statistiche può permettersi di fare "solo" lo statistico.





Lo statistico deve calarsi nella realtà in cui lavora e studiarla: è il caso dello statistico medico, che ha dichiarato di dover approfondire la biologia, dello statistico negli enti pubblici e nel Sistema statistico nazionale, che deve conoscere l'economia e non solo gli aspetti sociali della comunità. Lo statistico deve, al tempo stesso, arrivare al primo lavoro senza carenze nella capacità di risolvere problemi statistici, mentre diverse competenze sono richieste indipendentemente dal settore di lavoro.

Alcune indicazioni critiche dei laureati sono chiare: manca un approccio pratico al lavoro, in particolare nella capacità di gestire e analizzare dati reali e di comunicare in modo efficace con i colleghi e i superiori. I laureati chiedono di dedicare più tempo a questi aspetti in più corsi, soprattutto durante gli ultimi anni, quando dovrebbero essere già acquisiti gli elementi metodologici.

Un altro aspetto fondamentale della preparazione dello statistico è la richiesta di una maggiore interdisciplinarietà nell'approccio all'analisi statistica: sebbene vi sia una buona coerenza fra l'indirizzo di laurea (economico, sociale, informatico) e il lavoro svolto, è richiesta una formazione più trasversale. Il laureato in statistica e informatica chiede competenze di statistica sociale, di analisi multivariata, di indagini campionarie; quello di area sociale e demografica deve conoscere la metodologia dell'analisi economica.

Un'altra necessità dei laureati è quella di saper comunicare in pubblico e di interloquire con altri esperti non statistici. Per lo statistico questa funzione è ancora più difficile se l'interlocutore è una persona senza un titolo universitario o con formazione universitaria ma in comparti non-quantitativi della conoscenza. Della necessità di saper comunicare la statistica sono consapevoli le organizzazioni e le società di statistica, in modo particolare l'ufficio statistico dell'OECD, che da anni ormai punta a nuovi modi di comunicazione dell'informazione statistica (Giovannini, 2009), l'UNECE (United Nations Economic Commission for Europe), che offre una vasta documentazione<sup>15</sup> su come comunicare ed esporre le statistiche, la Società Italiana di Statistica, che ha istituito una specifica commissione su "Comunicazione e diffusione della statistica". Per raggiungere questo scopo, una riflessione dell'università sulle metodologie didattiche sarebbe fondamentale.

Il percorso di analisi che si propone per la figura dello statistico può dare spunti anche per l'analisi di altre figure che non sono ancora ben definite nel mercato delle professioni.

---

<sup>15</sup> [www.unece.org/stats/archive/04.05.e.htm](http://www.unece.org/stats/archive/04.05.e.htm).

## Riferimenti bibliografici

- AURELI E., OTTAVIANI M.G. (2005) Dal disegno concettuale allo strumento operativo: la rilevazione delle competenze degli statistici nel mondo del lavoro. In: D'OVIDIO F. (a cura di) *Professioni e competenze nel lavoro dei laureati*, CLEUP, Padova: 45-68
- BOARETTO A., ROTA G., SILVESTRI I. (2004) Determinanti del successo nella ricerca del primo lavoro tra i laureati dell'Università di Padova. In: FABBRIS L. (a cura di) *Professionalità e occupabilità dei laureati e dei diplomati dell'Università di Padova*, Quaderno Pharos n.7/2004, CLEUP: 43-56
- CNVSU (2009) Indicatori per la ripartizione del Fondo di cui all'art. 2 della Legge 1/2009, Doc 07/09, marzo 2009, [www.cnvsu.it](http://www.cnvsu.it)
- FABBRIS L. (1997) *Statistica multivariata, analisi esplorativa dei dati*, McGraw-Hill, Milano
- FABBRIS L. (a cura di) (2005) *Il repertorio delle professioni dell'Università di Padova*, Cleup, Padova
- FABBRIS L. (2007) Competence-based compatibility between jobs and university curricula. In: FABBRIS L. (a cura di) *Effectiveness of University Education in Italy*, Physica-Verlag, Heidelberg: 247-259
- GIOVANNINI E. (2008) The role of communication in transforming statistics into knowledge. In: OECD, *Conference "Innovative Approaches to Turning Statistics into Knowledge"*, Stockholm, 26-27 maggio 2008
- GORI E., VITTADINI G. (1999) La valutazione dell'efficienza ed efficacia dei servizi alla persona. Impostazione e metodi. In: GORI E., VITTADINI G. (a cura di) *Qualità e Valutazione nei servizi di pubblica utilità*, Etas Libri, Milano: 121-241
- MAERAN R., FLUPERI S., FONTANA M. (2010) Le competenze utilizzate e quelle carenti, secondo i laureati. In: FABBRIS L. (a cura di) *Dal Bo' all'Agorà. Il capitale umano investibile nel lavoro*, Cleup, Padova: 137-152
- MARTINI M.C., FABBRIS L. (2007) Jobs and competences of graduates in statistics. In: FABBRIS L. (a cura di) *Effectiveness of University Education in Italy*. Physica-Verlag, Heidelberg: 323-334
- OTTAVIANI M.G. (2004) Statistici nel mondo del lavoro. Linee guida per la progettazione di un questionario che ne rilevi le competenze nella vita professionale. In: AURELI CUTILLO E. (a cura di) *Strategie metodologiche per lo studio della transizione Università-lavoro*, Cleup, Padova: 313-322
- PARISE N., PIGATO M. (2004) L'efficacia esterna della didattica erogata dall'Università di Padova. In: FABBRIS L. (a cura di) *Professionalità e occupabilità dei laureati e dei diplomati dell'Università di Padova*, Quaderno Pharos n.7/2004, CLEUP: 57-67

- PELLERREY M. (2002) Evoluzione e sviluppo degli approcci “per competenze” nella formazione professionale. In: AJELLO A.M. (a cura di) *La competenza*, Il Mulino, Bologna: 49-78
- QUAGLINO G.P. (1993) Modelli di formazione per modelli di competenza. In: DE MASI D. (a cura di) *Verso la formazione post-industriale*, FrancoAngeli, Milano: 151-163
- SAS INSTITUTE INC. (2004) *SAS/STAT<sup>®</sup> 9.1 User's Guide*, Cary, NC
- STOCCO C., CARNEVALI E. (2010) Integrare fonti e dati sull'occupazione dei laureati. In: FABBRIS L. (a cura di) *Dal Bo' all'Agorà. Il capitale umano investito nel lavoro*, Cleup, Padova: 173-194

***Jobs for Statisticians.  
Professional Skills of Graduates  
in Statistics Deduced from What They Say They Do***

**Summary:** *In this paper we discuss a procedure for analyzing the occupational destiny of graduates in Statistics at Padua University. Our analysis is on about probability of employment, types of jobs and the competencies necessary to fulfill them, with special reference to missing skills. The analysis allows us to assess the correspondence between the university education and work activities, and highlight the weaknesses of the educational system. Statisticians showed no difficulty in job finding thanks to internships they perform during or after their studies. Their activities are so diverse and occupational fields vary so much that we were amazed that jobs were fairly coherent with graduates' studies. It is to be mentioned that several graduates defined their job just as “clerk”. All graduates attached great importance to cross-professional skills. Specific skills mainly related to data processing and analysis, and database management. Several graduates have put forward the need of practicing job-related matter during their studies, in an interdisciplinary framework.*

**Keywords:** *Graduates in Statistics; Employment; Jobs; Competencies; Interdisciplinary education; External effectiveness.*