

Esiti universitari e fabbisogni professionali: verso un'armonizzazione

Marisa Civardi, Franca Crippa¹

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Riassunto. La massimizzazione delle possibilità di inserimento dei neolaureati nel mercato del lavoro è un elemento costitutivo della programmazione dell'offerta formativa, in modo particolare, di un corso di laurea triennale. In questa nota affrontiamo il problema dell'armonizzazione, in termini quantitativi, dell'offerta di laureati con il fabbisogno di figure professionali espresso dal mercato del lavoro e perveniamo ad una formulazione che ingloba esplicitamente nei piani degli studi di un corso di laurea i "saperi" richiesti dal mercato del lavoro alle figure professionali specificate nel relativo ordinamento e, conseguentemente, assegna ad ogni figura un peso di rilevanza proporzionale anche all'ammontare numerico della previsione di richiesta di queste figure quale risulta dai dati Excelsior.

Parole chiave: Sistema di pesi; Probabilità di occupazione; Fabbisogno professionale; Formazione universitaria.

1. Introduzione

La conoscenza dei fabbisogni occupazionali del sistema produttivo (Bresciani *et al.*, 1992) è un elemento chiave per la predisposizione di interventi formativi in ambito universitario in termini di numerosità e specificità delle figure professionali richieste. Sinora, nondimeno, i dati sulle prospettive d'impiego non sempre sono stati messi pienamente a frutto nell'orientamento e nella programmazione universitari, nonostante che le istituzioni comunitarie, nell'ambito di una strategia comune per l'occupazione, assegnino alta priorità alla previsione di tali fabbisogni² (Eurostat,

¹ Il presente lavoro è stato finanziato nell'ambito del progetto "Modelli e metodi per abbinare profili formativi e bisogni di professionalità di comparti del terziario avanzato", cofinanziato dal MIUR. Coordinatore nazionale è Luigi Fabbris, coordinatore dell'Unità di ricerca di Milano-Bicocca è Marisa Civardi. La nota è stata redatta da: M. Civardi per i Paragrafi 2 e 4 e da F. Crippa per i Paragrafi 3, 5 e 6. I Paragrafi 1 e 7 sono opera comune delle due autrici.

² Tra le normative europee sul tema, si ricordano la Risoluzione del Consiglio dell'UE del 13 luglio 2001 sul ruolo dell'istruzione e della formazione nelle politiche connesse all'occupazione, GUCE C

2003; ISTAT, vari anni). La riflessione comunitaria respinge la declinazione a 'doppio binario' del recente passato, basata sulle due direttrici del sistema d'istruzione e del mercato del lavoro, a favore di una prospettiva unitaria che tratti organicamente il bisogno di conoscenze nel quadro del diritto allo studio e il fabbisogno di formazione nell'ottica dei processi di inserimento lavorativo (Isfol, 2003).

Nell'analizzare i fabbisogni di figure professionali diventa quindi prioritario identificare sia gli strumenti necessari per lo sviluppo di professionalità specifiche sia i fattori d'incontro tra domanda e offerta di lavoro. Questo processo è necessario per coordinare gli interventi sul versante occupazionale con quelli sull'istruzione e sulla formazione.

In Italia, esperienze significative sul tema di fabbisogni di figure professionali, oltre che dall'Unioncamere, sono state condotte dagli organismi bilaterali (organizzazioni sindacali e datoriali), tra i quali l'Organismo bilaterale per la formazione (costituito dalla Confindustria e dalle organizzazioni sindacali) e l'Ente bilaterale degli artigiani (costituito dalle confederazioni artigiane). Tali esperienze, in quanto realizzate nell'ambito della convenzione-quadro stipulata nel 1996 tra Ministero del lavoro, regioni e parti sociali con l'obiettivo di individuare modelli e modalità per la rilevazione permanente dei fabbisogni professionali e formativi, si inseriscono in una cornice istituzionale nella quale la valutazione quantitativa dei fabbisogni professionali espressi dal mercato del lavoro è elemento imprescindibile nella programmazione operata dai sistemi formativi superiori.

Scopo della presente nota è esplorare fonti e metodi affinché la definizione dei profili formativi delle lauree triennali possa avvalersi dell'informazione quantitativa della richiesta di laureati per posizione occupazionale, nel quadro di un approccio integrato che associ esplicitamente i "saperi" richiesti dal mercato del lavoro alle figure professionali da inserire negli specifici settori di attività economica.

Civardi *et al.* (2008b) parlano, a tal proposito, di "ricetta di produzione del laureato". Il riferimento alla 'produzione' focalizza l'attenzione sul ruolo attivo dei sistemi formativi e porta all'introduzione, in tale ricetta, dell'effettiva richiesta delle figure lavorative, nello spirito del DM 270/04. Come è noto, infatti, questo Decreto pone l'accento sulla ricerca di coerenza tra l'offerta formativa progettata dalle università e le reali esigenze del mercato del lavoro. In particolare, dà rilevanza alla fase progettuale dei corsi di studio, sottolineando la necessità che il sistema universitario guardi sempre più verso le dinamiche reali del mercato del lavoro, le analizzi e le ponga al centro del dibattito sui contenuti dell'offerta formativa.

204 del 20/07/01; la Risoluzione del Consiglio dell'UE del 19 dicembre 2002 sulla promozione di una maggiore cooperazione europea in materia di istruzione e formazione professionale, GUCE C 13 del 18/01/03.

Chi elabora l'offerta di un corso di laurea deve quindi scegliere una composizione di insegnamenti – in termini di tipologia di settori scientifico-disciplinari e di numero di crediti assegnati a ciascuno di essi – tale da formare effettivamente i profili professionali indicati nell'offerta. Solo in questo modo, infatti, è possibile massimizzare la probabilità per i neolaureati di trovare un impiego adeguato e coerente con la formazione ricevuta. Affinché quest'ultimo importante obiettivo si realizzi, il sistema universitario deve compiere alcuni passi nella direzione del mercato del lavoro. Una volta definita l'ambito economico per il quale s'intende preparare lo studente, se ne esaminano le caratteristiche, si individuano i profili professionali che vi operano e le competenze richieste e si includono i profili nell'ordinamento del corso di laurea.

Questo approccio tende pertanto ad armonizzare, nel disegno dell'offerta universitaria, la maturazione delle aspirazioni professionali con la loro effettiva realizzabilità, così da promuovere, tutelare e valorizzare risorse e investimenti in istruzione delle giovani generazioni. Il fenomeno della sottoccupazione intellettuale (*overeducation*), intesa come l'inserimento in posizioni lavorative caratterizzate da qualifiche e competenze inferiori a quelle maturate nell'iter formativo dei giovani laureati, è un detrimento per il patrimonio di risorse umane delle giovani generazioni (McGuinness, 2006).

Parimenti pregiudizievole è il fenomeno del divario (*mismatch*) tra domanda e offerta di lavoro qualificato (Pietro e Urwin, 2006; Mariani e Zavanella, 2008) che si verifica a causa della caratterizzazione e della localizzazione territoriale delle figure professionali.

2. Fabbisogni professionali e programmazione universitaria

La forbice esistente tra il numero di laureati e le posizioni lavorative loro offerte presenta ampiezze diverse secondo i corsi di laurea. L'annullamento del divario esistente, o quantomeno la sua riduzione, richiede che le finalità della formazione siano coerenti con quelle dell'accessibilità al mondo del lavoro (Palomba *et al.*, 2003; Cedefop, 2001). In linea con questo orientamento, gli obiettivi di *coerenza progettuale* e di *coerenza effettiva* tra profili formativi e profili professionali sono stati affrontati (Civardi *et al.*, 2008a) partendo dalle informazioni ottenibili dal sistema O*Net³ e integrandole nella cornice della Social Network Analysis (SNA),

³ O*Net è una piattaforma, disponibile gratuitamente *on-line*, contenente informazioni sulle caratteristiche occupazionali del mercato del lavoro statunitense. Il database di O*Net è aggiornato con continuità sulle caratteristiche degli occupati (*worker*) e delle occupazioni o profili professionali (*work o job*). Per maggiori dettagli sulle caratteristiche di O*Net si rimanda a Civardi *et al.* (2008a).

così da associare, a ciascun profilo professionale identificato per un settore di attività economica, i “saperi” associati ai settori scientifico disciplinari (SSD) che raggruppano le discipline (insegnamenti e altre attività didattiche) da inserire nel regolamento del corso di laurea.

Dal database O*Net sono stati individuati i profili professionali più importanti per la specifica area di attività economica in base alla “*relevance*” (*RS*). La *relevance* di una professione è la sua pertinenza rispetto al settore di attività economica indagato, esprimibile con un punteggio su una scala da 0 a 100. Digitando in O*Net le parole chiave che caratterizzano il settore di attività di interesse, si ottiene la lista degli n profili professionali pertinenti, ordinati in senso decrescente in base al punteggio di *relevance*. Al fine di individuare i profili professionali che realmente caratterizzano il settore, è necessario fissare un valore minimo di *relevance*. Per ogni profilo professionale, si determina un vettore di punteggi di *relevance*.

Poiché il punteggio, per costruzione, non tiene conto della posizione occupata dalla professione all'interno del settore, l'analisi univariata trascura di fatto le relazioni tra professioni in termini di condivisione di saperi. Nella misura in cui è plausibile considerare le occupazioni come parte di un sistema a rete, sarà anche possibile integrare i punteggi di *relevance* di O*Net con le reti identificate tramite la Social Network Analysis. Un settore può essere, infatti, visto come un insieme di professioni interrelate e l'esame della posizione occupata da una professione all'interno del settore permette di meglio comprenderne il ruolo.

Il trasformare le prossimità tra professioni in una matrice di adiacenze⁴ rende possibile rappresentare graficamente ogni settore e le relazioni di similarità tra i profili in esso contenuti, ottenendo un network i cui nodi sono le professioni che, se esiste mutua similarità, sono collegate fra loro da una linea, senza direzione né valore. La successiva analisi dei dati relazionali fornisce indicazioni utili sia a descrivere il settore sia a correggere, nella progettazione dell'offerta formativa, il peso assegnato a ciascuna occupazione. Si perviene così alla determinazione di un vettore di punteggi corretti. Questo vettore, integrato con le informazioni fornite dalla SNA, quantifica la diversa rilevanza delle professioni nel settore di attività.

In questa nota si propone uno strumento analitico di smorzamento delle possibili deviazioni del *Relevance Score* corretto, cioè delle sovra o sotto rappresentazioni delle effettive possibilità d'inserimento dei neolaureati in occupazioni coerenti con il titolo conseguito. L'obiettivo è quello di rispettare la coerenza numerica tra il numero di laureati e quello dei profili richiesti. Per divenire

⁴ Si tratta di una matrice quadrata ($n \times n$) le cui righe e colonne sono intestate agli n_r profili professionali del settore (Galtung, 1967; Wasserman e Faust, 1994), Il generico elemento a_{ij} , all'incrocio fra i profili i -esimo e j -esimo, assume valore 1 se tra i due profili esiste la relazione di prossimità e 0 altrimenti. Le celle sulla diagonale sono lasciate vuote.

coerenti con la realtà produttiva, i risultati conseguiti mediante la SNA devono essere perfezionati attraverso il confronto con l'effettiva richiesta di queste professioni da parte del mercato del lavoro. Ciò richiede l'introduzione di un sistema di pesi per riequilibrare la rilevanza delle professioni alla luce dell'occupabilità delle figure nel momento storico e nel territorio cui sono destinate. La variabile di ponderazione è il fabbisogno professionale relativo delle imprese: i pesi sono pertanto funzione della probabilità che le imprese assorbano le figure professionali. Questa ponderazione è detta di seconda approssimazione perché segue quella che consente il passaggio dal punteggio di *relevance* grezzo a quello corretto.

3. Le fonti per la stima dei fabbisogni professionali

I pesi di seconda approssimazione discendono dalla composizione della richiesta quantitativa dei profili professionali, che si prevede le imprese effettueranno nell'intervallo temporale $(t, t+1)$, in genere l'anno di calendario a venire. Tale informazione non è ricavabile *tout court* dai dati occupazionali relativi al tempo più recente, tra gli altri, quelli della rilevazione sulle forze di lavoro dell'ISTAT. Queste ultime, infatti, riflettono la storia recente delle aziende, ma non considerano le previsioni e la pianificazione interne loro proprie. La quantificazione dei dati legati alle strategie occupazionali delle aziende è, invece, attuata da Unioncamere (1998) in collaborazione con il Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali e con il Fondo sociale europeo con la rilevazione annuale che alimenta il Sistema Informativo Excelsior, il sistema permanente per l'occupazione e la formazione.

I dati di Excelsior provengono dalle camere di commercio, da archivi amministrativi e da interviste realizzate direttamente su oltre 100.000 imprese con almeno un dipendente, classificate per settore economico e tipologia dimensionale. Alle imprese intervistate si chiede di rendere noto in modo analitico il proprio fabbisogno di occupazione a breve-medio termine. Le interviste condotte da Excelsior sugli imprenditori consentono di ottenere le previsioni sui flussi di entrata e uscita dei lavoratori dipendenti ed i profili professionali ricercati dalle imprese, con dettaglio sulle caratteristiche delle assunzioni, sulle professioni, sui settori e sulla loro ripartizione territoriale.

Excelsior si occupa anche della specificazione di una nomenclatura, raccolta nel corrispondente dizionario delle figure professionali, comparabile con altre fonti e classificazioni ufficiali e nel contempo sufficientemente flessibile per recepire le evoluzioni del mondo del lavoro. A partire dal 2002, le professioni elementari sono classificate secondo la classificazione europea ISCO-88 (International Standard Classification of Occupation), il cui ente promotore è l'International Labour Office

(ILO) di Ginevra. In alcuni casi, le descrizioni associate a determinati codici sono diverse da quelle dell'ISTAT, sia al fine di renderle più esplicite, sia per sottolineare eventuali caratteristiche del fenomeno osservato, sia, ancora, per effettuare integrazioni relative a gruppi professionali poco sviluppati.

Tabella 1. Assunzioni previste di figure professionali O*Net del settore Ricerche di mercato e quote percentuali delle stesse rispetto alle assunzioni complessive previste per: a) il settore, b) i tre sub-settori (Ricerche di mercato, Pubblicità, Organizzazione di fiere ed eventi), c) l'intero settore ATECO74 (Fonte: nostra elaborazione di dati Excelsior)

Figure professionali	n	quote %		
		a	b	c
Responsabile commerciale	14	8,33	2,50	0,07
Responsabile di progetto nei servizi	5	2,98	0,89	0,02
Assistente tecnico clienti	60	35,71	10,73	0,29
Direttore commerciale	1	0,60	0,18	0,00
Esperto di analisi di mercato	11	6,55	1,97	0,05
Addetto a paghe e contributi	1	0,60	0,18	0,00
Addetto alla selezione del personale	8	4,76	1,43	0,04
Addetto all'amministrazione	20	11,90	3,58	0,10
Addetto alla consulenza fiscale	9	5,36	1,61	0,04
Addetto alla contabilità	7	4,17	1,25	0,03
Addetto all'inserimento dati	3	1,79	0,54	0,01
Progettista settore metalmeccanico	2	1,19	0,36	0,01
Programmatore informatico	1	0,60	0,18	0,00
Responsabile budget e controllo	1	0,60	0,18	0,00
Segretaria polivalente	15	8,93	2,68	0,07
Addetto movimento merci e affini	11	6,55	1,97	0,05
Numero di assunzioni	168	168	333	3651
% sul numero totale di assunzioni	-	100	30,0	0,83

Per ampiezza e profondità di campo d'indagine, Excelsior si presenta come uno degli strumenti principali per la conoscenza dell'andamento congiunturale del mercato del lavoro e delle relative modifiche strutturali in termini di professioni emergenti e di fabbisogni formativi. Basti considerare, al riguardo, come le informazioni dallo stesso prodotte siano parte costitutiva del "Sistema nazionale per

l'osservazione permanente dei fabbisogni"⁵. Tale sistema raccoglie i dati qualitativi, quantitativi e previsionali sulle prospettive annuali di assunzione definite da Excelsior insieme ai risultati delle indagini nazionali sui fabbisogni realizzate negli ultimi anni dalle parti sociali costituite in organismi bilaterali e alle previsioni settoriali di occupazione nel medio termine dell'Isfol.

Excelsior è, dunque, una scelta ineludibile per la messa a punto e la convalida del sistema di ponderazione di seconda approssimazione. La distribuzione delle richieste occupazionali per figura professionale, mutuata come sistema di pesi, è suscettibile di affinamenti anche metodologici, cui si fa cenno nelle note conclusive. Nel seguito, si assume la Regione Lombardia come l'ambito territoriale di assorbimento di laureati nei tre sub-settori delle Ricerche di mercato, dell'Organizzazione di fiere ed eventi e della Pubblicità, appartenenti al settore 74 dei servizi avanzati alle imprese della classificazione Ateco⁶ 2007 (Tab. 1).

4. L'occupabilità nel sistema di pesi

Nel presente lavoro, le possibilità occupazionali delle specifiche figure professionali sono espresse in funzione delle previsioni del Sistema Excelsior. Il percorso a ritroso, che parte dall'analisi delle richieste di competenze espresse dal mondo del lavoro all'università (Civardi, *et al.* 2008b), per arrivare all'individuazione dell'insieme di conoscenze necessarie per lo sviluppo della competenza, è antecedente a questo tragitto.

Nel seguito, si farà uso delle seguenti notazioni:

n_r , i profili professionali del settore di attività r -esimo che l'università indica come sbocco occupazionale dei laureati del corso di laurea;

CRS_r , il vettore di dimensione $(n_r, 1)$ dei pesi corretti CRS_i degli n_r profili professionali; l'elemento $CRS_{r(i,1)}$ rappresenta il *Relevance Score Corretto* assegnato al profilo professionale i -esimo appartenente al settore di attività r ;

⁵ Il "Sistema nazionale per l'osservazione permanente dei fabbisogni" è un'azione del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali nell'ambito della programmazione del Fondo Sociale Europeo (FSE) 2000-2006 (Isfol, 2003).

⁶ ATECO è il sistema classificatorio delle attività economiche, predisposto dall'Istat come versione nazionale della classificazione NACE definita e approvata in ambito europeo (Rev. 1.1). In questo lavoro ci si riferisce alla classificazione NACE-Rev.1.1 approvata con Regolamento della Commissione n. 29/2002, pubblicata sull'*Official Journal of the European Communities* Serie L. n.45 del 10/1/2002. L'aggiornamento della classificazione delle attività economiche è l'ATECO 2007, entrato in vigore l'1/1/2008. La nomenclatura europea è detta NACE rev.2 (Official Journal del 30/12/2006, Regolamento (CE) n. 1893/2006 del PE e del Consiglio del 20/12/2006).

\mathbf{ASR}_r , il vettore di dimensione $(n_r, 1)$ del numero di posizioni lavorative previste dalle aziende nel settore di attività r per ognuno degli n_r profili professionali (*forecasted job*) del settore r ;

$\mathbf{AS3}_r$, il vettore di dimensione $(n_r, 1)$ del numero di posizioni lavorative previste dalle aziende nei tre settori di attività per ognuno degli n_r profili professionali (*forecasted job*) del settore r ;

\mathbf{AST}_r , il vettore di dimensione $(n_r, 1)$ del numero di posizioni lavorative previste dalle aziende nel totale dei settori ATECO74 per ognuno degli n_r profili professionali (*forecasted job*) del settore r ;

$\mathbf{TASR}_r = \mathbf{1}' \mathbf{ASR}_r$ il numero totale di posizioni lavorative previste nel settore r , $\mathbf{1}'$ essendo il vettore riga unitario di dimensione n_r ;

$\mathbf{TAS3}_r = \mathbf{1}' \mathbf{AS3}_r$ il numero totale di posizioni lavorative previste nei tre settori;

$\mathbf{TAST}_r = \mathbf{1}' \mathbf{AST}_r$ il numero totale di posizioni lavorative previste nel totale dei settori ATECO74;

$\mathbf{MASR}_r = \mathbf{1} \mathbf{TASR}_r/n_r$ il vettore di dimensione n_r i cui elementi sono il numero medio di posizioni lavorative previste nel settore r per ciascuno degli n_r profili. $\mathbf{1}$ è il vettore colonna unitario di dimensioni n_r ;

$\mathbf{MAS3}_r = \mathbf{1} \mathbf{TAS3}_r/n_r$ il vettore di dimensione n_r , i cui elementi costituiscono il numero medio di posizioni lavorative previste nei tre settori per ciascuno degli n_r profili;

$\mathbf{MAST}_r = \mathbf{1} \mathbf{TAST}_r/n_r$ il vettore di dimensione n_r i cui elementi costituiscono il numero medio di posizioni lavorative previste nel totale dei settori ATECO74 per ciascuno degli n_r profili.

Per ogni profilo professionale, i pesi di primo livello, CRS_i , devono essere riproporzionati così da inflazarli o deflazionarli in accordo con le richieste espresse dalle aziende. Il numero di profili professionali interessati è determinato dalle professioni corrispondenti al settore delle Ricerche di mercato, scelto come esempio.

Il riproporzionamento richiede che si espliciti numericamente l'assunto, sotteso al vettore \mathbf{CRS} , che tutti i profili siano equamente richiesti. L'entità dell'aumento o della riduzione dei pesi CRS_i originari sarà allora commisurata allo scostamento, in termini relativi, dalla situazione di uniformità.

Si determinano, alternativamente:

$$\mathbf{FJR}_r = \mathbf{1} + [\mathbf{ASR}_r - \mathbf{MASR}_r] / 0,5 \mathbf{TASR}_r \quad [1]$$

il vettore di dimensione $(n_r, 1)$ della prima variante del sistema di pesi di

ponderazione di seconda approssimazione⁷.

$$\mathbf{FJ3}_r = \mathbf{1} + [\mathbf{AS3}_r - \mathbf{MAS3}_r] / 0,5 \mathbf{TAS3}_r \quad [2]$$

il vettore di dimensione n_r della seconda variante del sistema di pesi di ponderazione di seconda approssimazione.

$$\mathbf{FJT}_r = \mathbf{1} + [\mathbf{AST}_r - \mathbf{MAST}_r] / 0,5 \mathbf{TAST}_r \quad [3]$$

il vettore di dimensione n_r della terza variante del sistema di pesi di ponderazione di seconda approssimazione.

Nella trattazione che segue, per semplicità, s'indicherà con \mathbf{FJ}_r il vettore del sistema di pesi di seconda approssimazione scelto. In base alle formule [1]÷[3], ogni elemento di \mathbf{FJ}_r sarà pari a 1 se il numero di assunzioni previste per il corrispondente profilo professionale è uguale a quello medio (rispettivamente, del settore, dei tre settori, del totale ATECO74). Sarà minore di 1 se il numero di assunzioni previste per il profilo è minore di quello medio, maggiore di 1 se il numero di assunzioni previste per il profilo è più elevato di quello medio. Con riferimento alla prima variante (\mathbf{FJR}_r), il peso minimo si verifica in corrispondenza dei profili per i quali sono previste zero assunzioni (elemento $ASR_r(i)=0$) e sarà $1 - MASR_r(i) / 0,5 TASR_r = 1 - 1 / 0,5 n_r$. Il peso massimo si ha, invece, nel caso limite in cui tutte le assunzioni previste riguardino il solo profilo i -esimo così che si ha $ASR_r(i)=n_r$ e $ASR_r(j)=0$ per $j \neq i$; il valore del peso del profilo i -esimo è, in questo caso, pari a $3/2 - 1 / 0,5 n_r$.

La sintesi numerica dei due livelli di ponderazione si ottiene moltiplicando ogni elemento del vettore \mathbf{CRS}_r ($n_r, 1$) per il corrispondente elemento del vettore \mathbf{FJ}_r ($n_r, 1$), determinando in questo modo il vettore \mathbf{RSD}_r di dimensione ($n_r, 1$):

$$\mathbf{RSD}_r = \hat{\mathbf{CRS}}_r \cdot \mathbf{FJ}_r$$

essendo $\hat{\mathbf{CRS}}_r$ la matrice diagonale formata dagli elementi del vettore \mathbf{CRS}_r . Un elemento $RSD_r(i)$ rappresenta il peso finale da assegnare al profilo professionale i -esimo.

5. Scelte operative e criticità della procedura

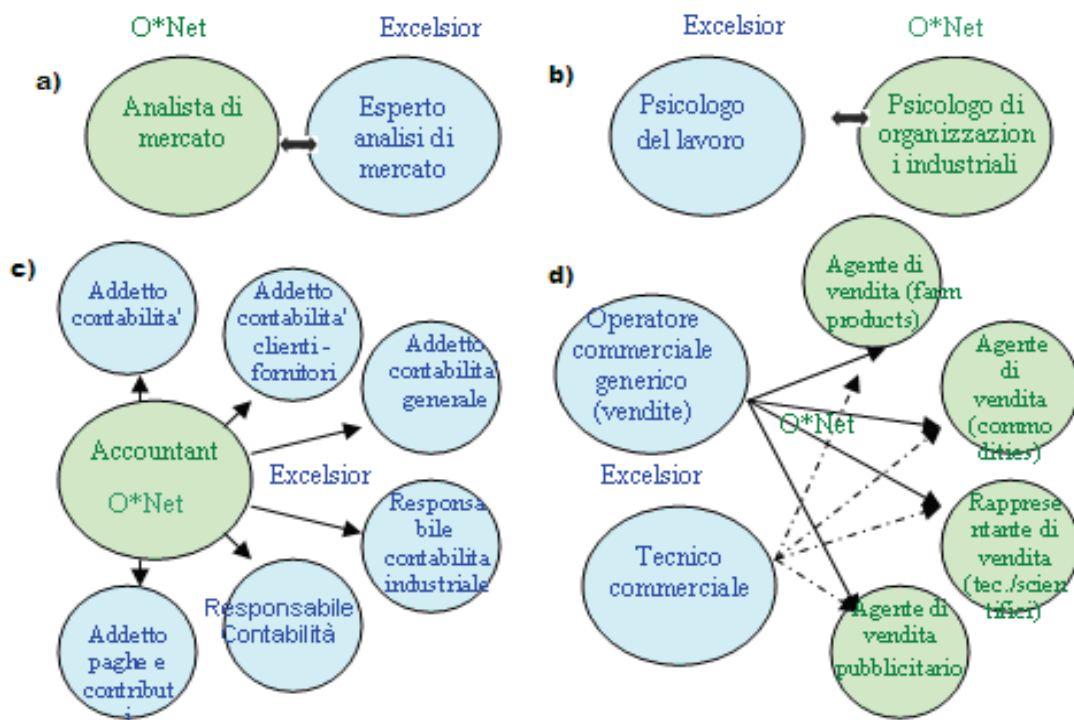
Per determinare il vettore \mathbf{RSD}_r , i vettori \mathbf{CRS}_r e \mathbf{FJ}_r devono avere la stessa dimensione. Ciò comporta che, per il settore r , il numero di profili professionali per i quali sono previste posizioni lavorative coincide con quello delle professioni

⁷ Generalmente, $n_r > 1$ poiché i profili professionali indicati nell'offerta formativa sono più d'uno. Pertanto, sarà $FJR_r > 1$ per i profili per i quali sono richieste più posizioni di quella media e $0 < FJR_r < 1$ per i profili per i quali sono richieste meno posizioni di quella media. Nel caso limite in cui $n_r = 1$, sarà: $ASR_r(1,1) = TSR_r = MAS_r(1,1)$ e, pertanto, $FJR_r = 1$.

considerate dagli atenei. Se la selezione dei profili che ha condotto alla determinazione del vettore \mathbf{CRS}_r si fosse potuta basare sul Sistema Nazionale di Osservazione Permanente dei Fabbisogni Professionali (Isfol, 2008), questo requisito risulterebbe soddisfatto sotto il profilo del numero di professioni e della loro nomenclatura. Infatti, i dati concernenti le 811 unità professionali individuate dal Sistema si riferiscono al mercato del lavoro italiano.

Tuttavia, il sistema Isfol non è ancora completo e il vettore \mathbf{CRS}_r è stato determinato ricorrendo ad O*Net. D'altro canto, proprio il Sistema Excelsior è alla base del vettore \mathbf{FJ}_r nella ponderazione di secondo livello qui discussa. Per questa ragione, per la costruzione del vettore \mathbf{FJ}_r è necessario che i profili professionali delle previsioni Excelsior siano ricondotti a quelli contenuti nel vettore \mathbf{CRS}_r , in corrispondenza bigettiva (Taylor *et al.*, 2008).

Figura 1. *Equivalenze fra O*Net ed Excelsior: a) equivalenza 1:1, b) equivalenza 'indistinta', ovvero senza il medesimo grado di specializzazione, c) corrispondenza di una singola professione con più professioni, d) possibili equivalenze molti a molti*



Nel complesso, con riferimento all'attività delle ricerche di mercato, il confronto fra le professioni dei sistemi Excelsior e O*Net pare accettabile poiché le due nomenclature sono generalmente affini. La costruzione del sistema di equivalenze solleva alcune questioni sia di metodo sia operative. In primo luogo, il numero di profili espressi dalle previsioni Excelsior non è necessariamente coincidenti con quelli O*Net: nel settore delle Ricerche di mercato, per il 2006, le professioni sono 67, mentre quelle di O*Net sono 68.

Le criticità nella corrispondenza scaturiscono anche dalla diversità dei dizionari. La corrispondenza uno ad uno richiede un intervento critico non scevro da discrezionalità. Al riguardo, si riportano alcuni casi esemplificativi, sempre con riferimento al settore in oggetto (Fig.1).

In primo luogo, può non esservi corrispondenza: è il caso della figura "attuario", presente in O*Net ma non in Excelsior. Può, inoltre, far difetto la nomenclatura, come nel caso dello psicologo di relazioni industriali che corrisponde allo psicologo del lavoro nel caso italiano. Oppure sono necessari interventi del ricercatore per trovare la corrispondenza tra professioni definite con diverso grado di specializzazione. Tra le altre, nel settore in questione, ad una professione O*Net possono corrispondere fino a sei professioni Excelsior e ad una professione Excelsior corrispondono fino a tre professioni O*Net. Oppure, ancora, le corrispondenze possono essere del tipo "molti a molti", vale a dire che un certo numero di professioni di un sistema classificatorio corrisponde un numero di professioni di un altro sistema.

Non va neppure dimenticato che ci possono essere ostacoli alla costruzione di serie storiche di dati previsivi Excelsior, a causa delle modificazioni subite nel corso degli anni dalla denominazione, dalla definizione e dalla codifica delle professioni nella ricerca Excelsior.

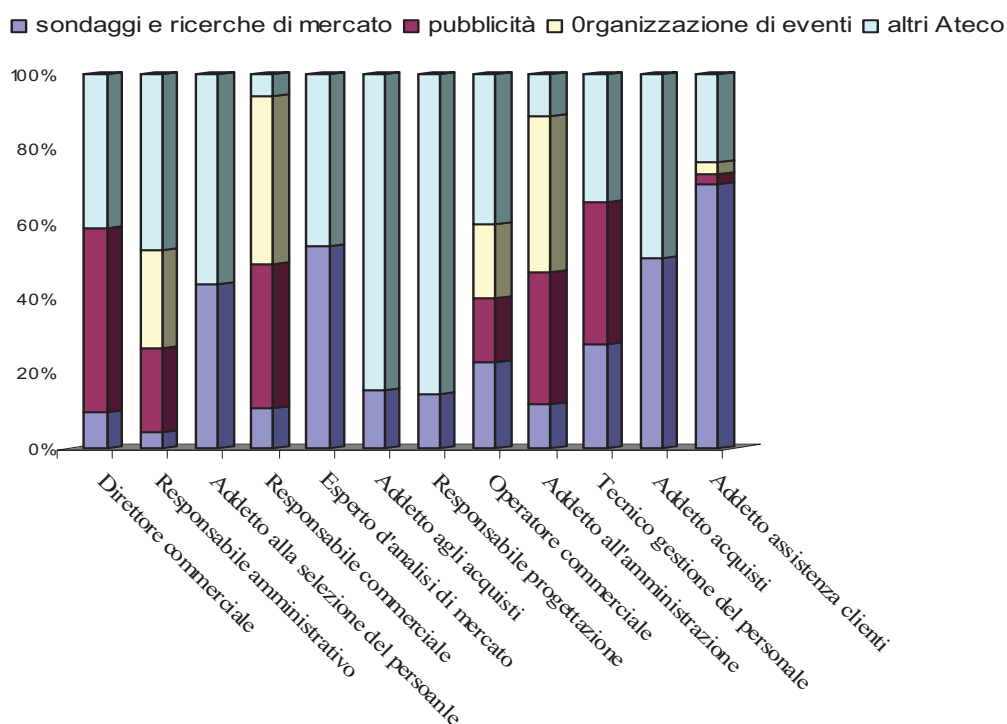
6. La massimizzazione dell'occupabilità

L'ottimizzazione sia del numero dei laureati che trovano occupazioni coerenti con il proprio iter formativo, sia del tempo impiegato per trovare un'occupazione, è un obiettivo rilevante delle politiche universitarie. La ponderazione di seconda approssimazione qui proposta è uno strumento analitico duttile rispetto alle scelte esplicitate dalla *governance* d'Ateneo. Infatti, le tre alternative di ponderazione proposte fanno riferimento al numero di posizioni lavorative previste dalle aziende per ciascun profilo professionale.

Abbiamo proposto tre possibili scenari: il primo considera il totale delle assunzioni effettuate nel settore oggetto di studio (nel nostro caso, Ricerche di

mercato), il secondo l'unione di sub-settori (le Ricerche di mercato, la Pubblicità e l'Organizzazione di fieri ed eventi), il terzo l'intero settore dei servizi avanzati alle imprese. Spetta agli organi di governo dell'ateneo il compito di indicare i settori di sbocco nel mercato del lavoro dei propri laureati secondo tre distinte prospettive: massimizzare l'occupabilità in tutto il settore Ateco74, nell'aggregazione dei tre settori, uno solo d'essi (Fig. 2).

Figura 2. Peso di alcune professioni O*Net in ognuno dei tre settori e nel complesso dei restanti settori Ateco74



La prospettiva occupazionale e, coerentemente, la funzione-obiettivo, sono tanto più specialistiche quanto più si rivolgono a settori di nicchia. Il *trade-off* nei *curricula* universitari fra competenze generiche e competenze specifiche risente in misura netta, oltre che delle caratteristiche del profilo professionale e dell'ampiezza del segmento di mercato cui esso s'inserisce, anche della congiuntura economica e della dimensione delle aziende. A questo riguardo, le piccole e medie imprese chiedono al dipendente una versatilità maggiore che le grandi, dove ogni addetto ha un ruolo con specifiche mansioni. Se il segmento *target* è una nicchia ad elevata qualificazione, lo spazio destinato alle competenze specialistiche si dilata.

Sul sistema formativo grava il compito, e la sfida, di pensare alla propria funzione nel preparare i giovani laureati, operando scelte prospettiche, con margini di aggiustamento duttili. A questa prospettiva si apre, come già ricordato, il dettato legislativo della 270/04, quando auspica il coinvolgimento di più attori sociali, in particolare dei protagonisti del mercato del lavoro stesso, nella programmazione della didattica.

7. Sviluppi futuri

I criteri per incorporare le previsioni occupazionali dei profili professionali nella programmazione dei percorsi formativi universitari mirano ad essere riferimenti per l'orientamento e il *job placement* degli atenei. È ovvio che i risultati esposti in questa nota sono un punto di partenza per ulteriori sviluppi. Le basi di dati disponibili per le previsioni occupazionali nell'ambito di una regione presentano discontinuità al loro interno, in ragione delle classificazioni dei settori economici e della nomenclatura delle professioni. Il Sistema nazionale per l'osservazione permanente dei fabbisogni può dare qualità all'informazione, ampliando il numero delle basi di dati. Sia la discontinuità temporale e sia le difficoltà connesse all'integrazione di fonti paiono superabili grazie a procedure statistiche di *matching*.

La letteratura sul *matching* statistico, sviluppatasi essenzialmente come risposta ad un problema di valutazione dell'impatto di trattamenti economici, ha recentemente generato interesse anche per l'integrazione di informazioni provenienti da fonti differenti (D'Orazio *et al.*, 2002; Sisto, 2006). Infatti, le indagini, singolarmente considerate, spesso mancano delle informazioni necessarie per condurre un'analisi esaustiva sul tema d'interesse. Ne sono esempio, fra gli altri, i comportamenti di risparmio delle famiglie o la spesa in servizi sanitari, nelle quali le informazioni elementari sull'utenza, essendo condotte su sottoinsiemi della stessa, sono reperibili con indagini *ad hoc*, e richiedono, quindi, di combinare campioni tratti da fonti differenti.

La fusione di fonti diverse è immediata se le stesse unità statistiche sono oggetto di rilevazione in tutte le fonti, mentre è assai più complessa se le unità statistiche sono distinte e se l'inclusione di variabili non condivise dalle fonti richiede raffinate metodologie inferenziali. Tra le diverse tecniche di forzatura di dati validi al posto di dati mancanti presenti in letteratura, e adottate dai principali istituti nazionali di statistica, l'attenzione si focalizza sulla riduzione di problemi da multidimensionali a unidimensionali, con conseguente riduzione del costo dell'operazione.

Al riguardo, il cosiddetto *propensity score* (Rubin, 1974; Rosenbaum e Rubin, 1983, 1984; Michalopoulos *et al.*, 2004) è ormai diventato l'approccio predominante, rivelandosi duttile e adattabile a vari contesti. Esso è stato impiegato, nel panorama scientifico interno, in numerose analisi (Ichino *et al.*, 2004; Biffignandi e Pratesi, 2003; Sisto, 2006). Il ricorso all'integrazione di fonti potrebbe ridurre limiti e criticità incontrate, inevitabilmente, nella costruzione del sistema di ponderazione e conferire incisività ad una procedura che si pone come scopi l'avvicinamento e l'armonizzazione fra il proiettarsi delle giovani generazioni nella dimensione occupazionale e il loro accoglimento nella compagine occupazionale.

Riferimenti bibliografici

- BIFFIGNANDI S., PRATESI M. (2003) *Potentiality of Propensity Scores Methods in Weighting for Web Surveys: A Simulation Study*, Quaderni del Dipartimento di Matematica, Statistica, Informatica e Applicazioni, n. 1, Bergamo
- BRESCIANI P., GATTI M., TAGLIAFERRO C., TARONNA P. (1992) Lineamenti per un modello di rilevazione dei fabbisogni professionali a livello locale, *Osservatorio Isfol*, **14(6)**: 131-161
- CEDEFOP (2001) *The Transition from Education to Working Life. Key Data on Vocational Training in the European Union*, Luxembourg, Office for the Official Publications of the European Communities
- CIVARDI M., ZAVARRONE E., ZAPPA P. (2008a) Ottimizzare la coerenza tra profili formativi universitari e sbocchi occupazionali: proposta di una metodologia. In: FABBRIS L. (a cura di) *Definire figure professionali tramite testimoni privilegiati*, Cleup, Padova: 169-194
- CIVARDI M., ZAPPA P., ZAVARRONE E. (2008b) La progettazione del percorso formativo "ottimale" di laureati per le attività di servizi commerciali e marketing. In: CIVARDI M., FABBRIS L. (a cura di) *Professionalità nei servizi per le imprese*, Cleup, Padova: 141-192
- D'ORAZIO M., DI ZIO M., SCANU M. (2002) Statistical matching and official statistics, *Rivista di Statistica Ufficiale*, **1**: 1-20
- EUROSTAT (2003) *Young People's Social Origin, Educational Attainment and Labour Market Outcomes in Europe - Youth Transitions from Education to Working Life in Europe, Part III*, Luxembourg
- GALTUNG J. (1967) *Theory and Methods of Social Research*, Columbia University Press, New York
- ICHINO A., MEALLI F., NANNICINI T. (2004) *Il lavoro interinale in Italia Trappola del precariato o trampolino verso un impiego stabile?* Regione

- Toscana, Giunta regionale Collana Studi e ricerche, Edizioni Plus-Università di Pisa
- ISFOL (2003) *Il punto su ... Analisi dei fabbisogni*, ISFOL, Roma
- ISFOL (2008) *Sistema Nazionale di Osservazione Permanente dei Fabbisogni Professionali*, <http://www.fabbisogni.isfol.it>
- ISTAT (vari anni) *I laureati e il mercato del lavoro. Inserimento professionale dei laureati*, ISTAT, Roma
- MARIANI P., ZAVANELLA B. (2008) Un indice per la misura del *mismatch* tra domanda e offerta di lavoro per laureati applicato alle fonti Excelsior e Centri per l'impiego. In: FABBRIS L. (a cura di) *Definire figure professionali tramite testimoni privilegiati*, Cleup, Padova: 215-230
- McGUINNESS S (2006) Overeducation in the labour market, *Journal of Economic Surveys*, **20(3)**: 387-418
- MICHALOPOULOS C., BLOOM H.S., HILL C.J. (2004) Can propensity score methods match the findings from a random assignment evaluation of mandatory welfare to work programs?, *The Review of Economics and Statistics*, **86(1)**: 156-179
- PALOMBA L., SCARPITTI L., VILLANTE C. (2003) *Approccio alla valutazione della qualità dei sistemi formativi*, Collana editoriale Isfol Metodologie per la valutazione di programma, ISFOL - SL (SV) - 2/03, Roma
- PIETRO G.D., URWIN P. (2006) Education and skills mismatch in the Italian graduate labour market, *Applied Economics*, **38**: 79-93
- ROSENBAUM P., RUBIN D. (1983) The central role of the propensity score in observational studies for causal effects, *Biometrika*, **70(1)**: 41-55
- ROSENBAUM P., RUBIN D. (1984) Reducing bias in observational studies using subclassification on the propensity score, *Journal of the American Statistical Association*, **79**: 516-524
- RUBIN D. (1974) Estimating causal effects of treatments in randomized and non-randomized studies, *Journal of Educational Psychology*, **66(5)**: 688-701
- SISTO A. (2006) *Propensity score matching: un'applicazione per la creazione di un database integrato ISTAT-Banca d'Italia* Working paper n. 63, Dipartimento di Politiche Pubbliche e Scelte Collettive – POLIS, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Alessandria
- TAYLOR P.J., LI W.-D., SHI K., BORMAN W.C. (2008) The transportability of job information across countries, *Personnel Psychology*, **61**: 69-111
- UNIONCAMERE, MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE; PROGETTO EXCELSIOR, FSE (1998) *Le previsioni occupazionali delle imprese per il biennio 1998-1999. I fabbisogni professionali per il biennio 1998-1999*, Roma
- WASSERMAN, S., FAUST, K. (1994) *Social Networks Analysis: Methods and*

Applications, Cambridge University Press, New York

Tuning University Outcomes and Job Needs

Summary. *Graduates' job needs is analyzed in the light of designing the offer of a Bachelor Programme. Statistical methods and informative sources are explored so as to include in university paths design the perspective number of positions for graduates that the labour market requires. An analytical expression is forwarded so as to match some recent methodological advance that explicitly place knowledge requirements of the labour market into curricula, in order to devise the very 'knowledge optimal mix' for a graduate destined to a class of professions. In order to cast such a proposal into a dynamic perspective, the forecasted number of professions is suggested as a weighing variable. Therefore, the spectrum of university offer, that the Decree no. 270/04 urges to support the transition to the labour market, can be tuned in a track that matches students' development of professional aspirations with their realization, in alternative and even new ways that help to lower the incidence of phenomena such as over-education among graduates at work.*

Keywords. *Weighting system; Employment probability, Job needs; University education.*