

Bisogni di personale e di competenze nelle aziende informatiche: risultati di un'indagine in provincia di Bari¹

Marina Tarantini, Ernesto Toma

Università degli Studi di Bari - Dipartimento di Scienze Statistiche "Carlo Cecchi"

Riassunto. Il presente studio è basato su un'indagine condotta presso i responsabili di alcune aziende informatiche operanti nel bacino territoriale barese, "testimoni privilegiati" in quanto reali conoscitori del contesto oggetto di indagine. Scopo dell'indagine è l'analisi della struttura occupazionale del settore, ma anche delle competenze specifiche che il medesimo richiede. Dalla valutazione delle necessità di personale espresse, in termini sia di figure professionali, sia di livelli desiderabili di competenze informatiche (di base e specialistiche), si sono delineate profonde differenze tra le necessità delle piccole imprese (ove prevale, ovviamente, la figura del tecnico informatico polivalente) e quelle delle aziende di maggiori dimensioni. Si è proceduto, infine, allo studio della "frontiera" tra il bisogno di competenze espresso dai responsabili aziendali ed il livello dichiarato da un campione di addetti del medesimo settore, evidenziando, in tal modo, punti di forza e di debolezza del settore informatico locale. In particolare, dal confronto emerge che i divari più consistenti riguardano proprio le competenze caratterizzanti le diverse figure professionali individuate, sensibilmente più importanti per i responsabili aziendali che non per i dipendenti.

Parole chiave: Settore informatico, Indagine, Provincia di Bari, Figure professionali.

1. Premessa

L'evoluzione che ha caratterizzato il comparto dell'informatica nel corso degli ultimi decenni è stata continua ed impetuosa, al punto che, oggi, esso assume un ruolo

¹ Il presente lavoro è stato realizzato 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 del gruppo di Bari è Ernesto Toma. La nota, elaborata e realizzata congiuntamente dagli Autori, è stata redatta da M. Tarantini per quanto concerne i paragrafi 6-10 e da E. Toma per i paragrafi 1-5.

lo preminente tra le diverse attività del terziario, costituendo uno dei settori cardine dei sistemi economici più evoluti.

In questo ramo di attività rientra, tuttavia, una vasta gamma di funzioni riguardanti anche attività profondamente diverse tra loro, che vanno dalla semplice immissione ed archiviazione di dati allo sviluppo di programmi e software applicativi delle più svariate nature, sino all'installazione e manutenzione di componenti hardware. Le attività afferenti al cosiddetto "settore informatico" sono classificate in maniera organica ed esaustiva (all'interno della classificazione Ateco 2002) nel codice Ateco 72, riferito al complesso delle sei aree che racchiudono tutto ciò che di informatico si può fare, ossia:

1. consulenza per installazione di sistemi informatici;
2. realizzazione di software e consulenza informatica;
3. elaborazione elettronica dei dati;
4. attività delle banche dati;
5. manutenzione e riparazione di macchine per ufficio e di apparecchiature informatiche;
6. altre attività connesse all'informatica.

Nel presente lavoro, il cui primo obiettivo è la definizione del tessuto di competenze specialistiche che richiedono le aziende informatiche dell'ambito territoriale barese, non sono state considerate le aree 4 e 5 per una duplice ragione: innanzitutto per via delle specifiche abilità richieste ai propri lavoratori, riguardanti solo marginalmente quelle che l'Isfol definisce *competenze informatiche di base e specialistiche*² - le quali costituiscono l'oggetto principe del nostro studio - e, per contro, maggiormente pertinenti ad altre forme di conoscenze (di tipo contabile o statistico le prime, prettamente tecnico-elettronico le altre).

Si aggiunga a ciò l'esigenza di operare un confronto diretto tra i risultati ottenuti nel presente lavoro, in cui si mettono in luce esigenze e fabbisogni di competenze informatiche dal punto di vista delle aziende, e ciò che, parallelamente, è risultato da un'indagine realizzata su un campione di addetti delle medesime aree del settore informatico, nella quale sono stati gli stessi lavoratori a giudicare il proprio livello di conoscenza delle medesime competenze, mediante un processo di autovalutazione.

Nostro ulteriore obiettivo è, dunque, quello di porre a confronto gli aspetti *qualitativi* della domanda e offerta di lavoro nel locale settore informatico: non ricerchiamo, cioè, l'equilibrio tra numero di posti di lavoro disponibili e numero di lavoratori che cercano un'occupazione, bensì il punto di incontro tra ciò che le aziende cercano, in termini di conoscenze pratiche possedute, e ciò che i lavoratori sono in grado di offrire, cercando di individuare, laddove questo equilibrio risulti precario, gli attuali punti di debolezza del lavoratore informatico.

² Per l'elencazione completa di dette competenze, nonché per la descrizione dell'indagine sui lavoratori del settore a cui, per confronti, ci si riferisce nell'immediato seguito, cfr. d'Ovidio e Soletti, 2008.

2. Il campione oggetto di indagine

I risultati presentati in questo studio rappresentano l'espressione delle esigenze di personale e dei fabbisogni di competenze di un collettivo di responsabili di alcune delle aziende informatiche operanti nel bacino territoriale barese.

Dal collettivo delle 203 aziende afferenti alle quattro aree di interesse del settore Ateco 72 è stato estratto casualmente un gruppo di 100 imprese che sono state contattate telefonicamente ed invitate a partecipare alla rilevazione, che sarebbe stata svolta faccia a faccia da un intervistatore a mezzo questionario. Circa 60 aziende si sono rese disponibili ed i rispettivi titolari o responsabili hanno accettato di fornire le informazioni richieste ai fini dell'indagine. In realtà, però, soltanto 36 aziende hanno mantenuto fede agli accordi presi, aderendo fattivamente alla ricerca e rispondendo in modo puntuale ed esauriente alla totalità dei quesiti, contribuendo così, attraverso la loro preziosa collaborazione, alla possibilità di ottenere un quadro piuttosto rappresentativo delle principali caratteristiche attuali e delle necessità future del settore in cui si trovano ad operare³.

I titolari o responsabili delle rimanenti aziende, nella maggior parte dei casi, hanno mancato i numerosi appuntamenti concordati con gli intervistatori, oppure hanno fornito troppe risposte incomplete, determinando dunque l'impossibilità di utilizzare le loro schede ai fini della ricerca. Ciononostante, non è possibile "biasimare" questi responsabili, in quanto si tratta, nella quasi totalità dei casi, di aziende di piccolissime dimensioni (1 o 2 dipendenti) in cui gran parte delle funzioni competono al titolare, il quale, dunque, risulta oberato da impegni e responsabilità e per il quale dedicare un paio di ore ad un'intervista può rappresentare una seria difficoltà.

Riteniamo, tuttavia, che la relativa esiguità del campione impiegato nel presente studio non costituisca motivo di scarsa rappresentatività delle informazioni raccolte, in quanto, trattandosi di una rilevazione basata su "testimoni privilegiati", la rappresentatività e la rilevanza delle informazioni sono assicurate soprattutto dalla posizione di rilievo che rivestono gli intervistati, profondi conoscitori del contesto da analizzare, e non dalla numerosità o dalla ricorrenza delle informazioni stesse.

3. Obiettivi e strumento della ricerca

Molteplici sono gli obiettivi che si intendono raggiungere attraverso questa nostra indagine: innanzitutto analizzare la struttura del settore informatico della provincia ba-

³ La necessità di rispettare i tempi e le scadenze prefissate ha costituito il principale impedimento al contatto delle aziende inizialmente non campionate a causa dell'eccessiva ampiezza del lasso temporale compreso tra il contatto dell'azienda ed il ritorno del questionario compilato.

rese e l'attuale situazione occupazionale, sia in termini quantitativi (numero di imprese, dimensione delle stesse, ecc.) sia in termini qualitativi (tipologia di forma societaria, posizione rispetto alla certificazione, ecc.). A tale scopo è stato utilizzato un questionario ad hoc articolato in numerose sezioni, ciascuna dedicata ad uno dei tanti aspetti della vita aziendale⁴.

Una prima sezione, dedicata alle caratteristiche dell'azienda, indaga sul tipo di servizio/prodotto da essa offerto, sulla forma giuridica e sull'eventuale esistenza di altre sedi (in regione e fuori); oltre ad alcuni item del questionario dedicati alla posizione dell'impresa rispetto alla certificazione, alla clientela ed alle caratteristiche del rispondente, sono presenti tre sezioni interamente dedicate al personale:

- i) viene esaminato dapprima il personale già esistente all'interno dell'azienda;
- ii) si raccolgono, di seguito, notizie su eventuali variazioni che hanno interessato il personale nel corso degli ultimi dodici mesi;
- iii) infine, si passa all'analisi delle previsioni relative al successivo biennio.

Corredati al questionario principale, sono stati compilati, ove ne ricorressero le condizioni, due moduli "accessori", il primo dei due orientato a raccogliere informazioni più dettagliate relativamente alle tipologie di figure professionali già presenti all'interno dell'azienda: per ciascuna di queste figure, gli intervistati sono stati invitati ad indicare, oltre ad alcune caratteristiche essenziali quali il titolo di studio e le mansioni svolte dagli addetti che ricoprono tali figure, anche un'opinione circa le competenze, le doti di personalità, le disponibilità necessarie per svolgere al meglio l'attività a cui quelle figure sono state preposte. In particolare, con riferimento alle competenze linguistiche, l'intervistato ha indicato la lingua più utile e il tipo di conoscenza più opportuno, mentre, per ciascuna delle conoscenze informatiche, sia di base che specialistica, è stato chiesto di attribuire un punteggio di rilevanza su una scala da 0 a 100.

Il secondo dei due allegati permette, invece, di ottenere alcune fondamentali informazioni circa quelle figure professionali per cui le aziende prevedono assunzioni nel prossimo biennio, indagando non solo su requisiti e conoscenze desiderabili, ma anche sull'utilità della formazione universitaria e sull'opportunità di integrare la preparazione dei potenziali neo-assunti mediante corsi di formazione o di aggiornamento.

Attraverso le risposte fornite dai titolari/responsabili aziendali a questa terza componente del complesso strumento impiegato nella ricerca, si è cercato, peraltro, di raggiungere un ulteriore obiettivo: evidenziare, cioè, i fabbisogni di professionalità ed il tipo e livello di competenze richieste dalle aziende al personale in entrata, delineando, in tal modo, le caratteristiche del "lavoratore ideale" dell'azienda informatica.

La presente ricerca si configura, come già accennato, come il logico complemento di un'indagine contestualmente condotta dal lato dei dipendenti, in cui sono stati gli stessi lavoratori del settore informatico locale ad indicare la tipologia ed il

⁴ Per informazioni più approfondite sul questionario, cfr. Boaretto et al. (2008).

grado posseduti delle diverse competenze. Ponendo a confronto i risultati emersi dalle due indagini si può dunque procedere, per ciascuna delle figure professionali identificate, all'individuazione della "frontiera" tra il bisogno di competenze espresso dai responsabili aziendali ed il livello dichiarato dai dipendenti del medesimo settore, permettendo di cogliere in maniera immediata i "limiti" dei lavoratori - su cui, dunque, sarebbe opportuno intervenire per venire incontro alla domanda qualitativa di lavoro delle aziende della filiera informatica - ed i loro punti di forza.

4. Notizie sui rispondenti e sulle aziende

Dei 36 rispondenti che hanno fornito la propria collaborazione, la maggior parte risulta costituita dagli stessi titolari, proprietari e responsabili aziendali: tre rispondenti su quattro, difatti, per definire il proprio ruolo all'interno dell'azienda, hanno usato espressioni quali amministratore unico, socio e direttore, mentre, nel resto dei casi, abbiamo ottenuto informazioni da responsabili di alcune specifiche aree quali risorse umane, marketing e commerciale.

Questo dato induce ad una riflessione: si può ritenere, infatti, che la figura maggiormente idonea a fornire le informazioni richieste (informazioni, ricordiamo, relative alle caratteristiche dei dipendenti e delle figure professionali necessarie per l'immediato futuro), sia il responsabile delle risorse umane o, comunque, un addetto al personale, ovvero una figura che abbia contezza della situazione occupazionale attuale e che sia in grado di fare previsioni sulle potenziali variazioni di personale. Il fatto che per la maggior parte i rispondenti siano gli stessi proprietari, piuttosto che degli addetti al settore "Risorse Umane", è del tutto in linea con la peculiare realtà aziendale tipica del meridione e pugliese in particolare: si tratta, in generale, di piccole aziende, con un numero piuttosto contenuto di dipendenti⁵, per le quali risulta spesso superflua la presenza di un responsabile di un così esiguo personale ed in cui, dunque, è allo stesso titolare che spettano tutte le funzioni e le attività, ed è questi a conoscere le caratteristiche dei propri dipendenti.

Con riferimento alle caratteristiche dei rispondenti, è emerso che dei 36 intervistati solo 6 sono donne e che, nel complesso, hanno un'età media piuttosto giovane (38,7 anni); la metà ha un titolo di studio universitario e soltanto tre un livello di istruzione inferiore al diploma. Si pone in evidenza, infine, che 17 dei 36 titolari/responsabili hanno seguito corsi di formazione professionale specifica in seguito agli studi sui più svariati argomenti, quali linguaggi di programmazione, sistemi operativi, marketing e comunicazione, controllo di gestione aziendale.

⁵ Si consideri, in proposito, che il 69,7% delle imprese del settore terziario operanti in Puglia hanno un unico addetto (nostre elaborazioni su dati Istat 2003).

Tabella 1. Distribuzione assoluta e percentuale delle aziende secondo le principali caratteristiche rilevate

	n	%
<i>Forma giuridica</i>		
Ditta individuale	8	22,2
Società in nome collettivo	5	13,9
Società in accomandita semplice	3	8,3
Società per azioni	2	5,6
Società a responsabilità limitata	18	50,0
<i>Appartenenza a rete di imprese</i>		
No, nessuna rete o consorzio	26	72,2
Appartiene ad una rete informale di aziende	1	2,8
Appartiene ad un consorzio	1	2,8
Appartiene ad un altro tipo di rete	8	22,2
<i>Sedi/unità locali dell'azienda</i>		
Sede unica	30	83,4
L'azienda ha altre unità locali/filiali nella regione	3	8,3
L'azienda ha altre unità locali/filiali fuori regione	3	8,3
Totale	36	100,0

Anche le aziende campionate si sono rivelate relativamente giovani: si è osservato, infatti, un numero medio di anni di attività pari a 11,22 anni (s.q.m. 8,23) e, per quanto riguarda la forma giuridica, una netta prevalenza della forma societaria: solo 8 su 36 aziende sono ditte individuali, mentre balza evidente la preponderanza di società a responsabilità limitata (Tab. 1). Si osserva, ancora, che la maggior parte delle aziende informatiche campionate non appartiene a consorzi o rete di imprese e consta di un'unica sede.

Nella Tabella 2 sono riportati i principali servizi e prodotti offerti dalle imprese informatiche rilevate: si osserva che il 41,6% delle aziende si occupa di progettazione e sviluppo di software applicativi, il 38,8% di assemblaggio e vendita di PC, periferiche e quant'altro nel comparto hardware; oltre la metà offre servizi di consulenza, manutenzione e assistenza post-vendita.

Delle 36 imprese che costituiscono il collettivo oggetto di osservazione, poco meno di un terzo (11 aziende) ha dichiarato di essere in possesso di certificazione dei sistemi di gestione della qualità (ISO 9001:00), per la quasi totalità delle aziende, relativa alla produzione/fornitura del servizio, al settore commerciale e marketing e all'assistenza clienti. Decisamente marginale risulta, per contro, l'incidenza delle aziende certificate ISO 14000, dotate, cioè, di certificazione del sistema di gestione ambientale.

Tabella 2. Distribuzione assoluta e percentuale delle aziende secondo la tipologia di prodotto/servizio offerto

Prodotti/servizi offerti	n	%
Software	15	41,7
Sistemi informativi/gestionali	12	33,3
Manutenzione/consulenza/assistenza	19	52,8
Pc, componenti hardware, accessori, periferiche	14	38,9
Altro	14	38,9
<i>Totale delle aziende campionate</i>	<i>36</i>	

Tabella 3. Distribuzione assoluta e percentuale delle aziende secondo la posizione rispetto alla certificazione

Posizione rispetto alla certificazione	n	%
Azienda già certificata	11	30,6
Azienda in via di certificazione	11	30,6
Nessuna certificazione in programma	6	16,6
Ritiene la certificazione irrilevante	8	22,2
Totale	36	100,0

Tra le aziende che al momento della rilevazione non erano in possesso di certificazione aziendale, 11 hanno comunque dichiarato di aver già avviato il processo che porta all'ottenimento di tale attestazione del sistema di gestione della qualità, mentre le restanti imprese si dividono, più o meno equamente, tra coloro che non hanno in programma nessun tipo di certificazione e coloro che ritengono la certificazione irrilevante, non in grado, cioè, di apportare alcun vantaggio sostanziale alla realtà e all'economia dell'azienda (Tab. 3).

È appena il caso di sottolineare che tra le motivazioni addotte per giustificare il proprio status di azienda certificata o in via di certificazione, prevale nettamente la partecipazione a gare d'appalto (molto spesso accade, infatti, che tra i requisiti necessari per prendere parte alle gare pubbliche sia previsto anche il possesso della certificazione) ed il miglioramento dell'immagine dell'azienda determinato da un'ufficiale attestazione di qualità aziendale.

L'ultimo aspetto dell'attività aziendale che vogliamo qui evidenziare riguarda la clientela ed i risultati conseguiti dall'azienda nell'ultimo anno. Le imprese del nostro campione hanno indicato, per oltre la metà, che il loro parco clienti è costituito esclusivamente da aziende private, e soltanto un modestissimo 8,3% ha dichiarato di fornire i propri servizi unicamente ad enti pubblici, mentre poco meno di un terzo conta tra i propri clienti sia enti pubblici che aziende private (Tab.4).

Tabella 4. Clientela e risultati - Distribuzione assoluta e percentuale delle aziende

	n	%
<i>Clientela</i>		
Enti pubblici	3	8,3
Aziende private	23	63,9
Metà aziende private e metà enti pubblici	10	27,8
<i>Ricorso a politiche di marketing</i>		
No	19	52,8
Sì	17	47,2
<i>Raggiungimento obiettivi prefissati</i>		
Quanto o meglio del previsto	11	30,6
All'incirca i risultati desiderati	17	47,2
Vari obiettivi mancati	8	22,2
Totale	36	100,0

Soltanto la metà delle imprese informatiche rilevate ha dichiarato di mettere in atto, al fine di ampliare la propria cerchia di acquirenti e di attirare nuovi clienti, politiche di marketing, che nella maggior parte dei casi consistono semplicemente in campagne pubblicitarie attraverso i canali più disparati (dalla carta stampata ai siti internet, ai manifesti pubblicitari, agli sms) e nella partecipazione a fiere ed eventi affini; appare praticamente sconosciuto il marketing attivo (ad esempio, promozioni, organizzazione di eventi in proprio ecc.).

Tra i principali strumenti di cui le imprese analizzate si avvalgono per contattare nuovi potenziali clienti meritano menzione, perché peculiari della realtà locale, il “passaparola” e le conoscenze personali, strumenti che trovano la loro efficacia soltanto in un siffatto sistema economico, ossia soltanto in un mercato di dimensioni piuttosto ridotte ed in cui non è indispensabile ricorrere alla pubblicità istituzionale come canale principale per promuovere la propria azienda.

Particolarmente interessanti sono i dati relativi agli obiettivi raggiunti dalle imprese nel corso dell'ultimo anno: le 8 aziende che hanno affermato di aver mancato diversi obiettivi hanno addotto come giustificazione la crisi del mercato e la pesante azione esercitata dalla concorrenza; le restanti imprese, che costituiscono la quota più ampia del campione, si dividono tra quelle che hanno centrato appieno ed eventualmente superato i risultati desiderati e le aziende (numericamente maggioritarie) che hanno all'incirca rispettato gli obiettivi prefissati, evidenziando, in tal modo, il buono “stato di salute” del settore informatico locale.

5. Il personale dipendente

La prima delle tre sezioni del questionario dedicate al personale riguarda le diverse figure dipendenti dell'azienda al momento della rilevazione. Nel complesso delle 36 aziende rilevate si trovano ad operare ben 576 lavoratori, con un numero medio di 16 dipendenti per azienda. Dato, questo, apparentemente in contraddizione con quanto detto finora circa le modeste dimensioni della tipica realtà aziendale barese.

In realtà, un così elevato numero medio di dipendenti per azienda dipende dall'inclusione all'interno del nostro campione di un'azienda che, da sola, conta 310 dipendenti tra lavoratori a tempo indeterminato e lavoratori con altre forme di contratto⁶.

Una visione globale della struttura per numero di dipendenti (calcolato come somma di tutti i dipendenti part time e full time) del collettivo di imprese analizzato è riportata in Tabella 5, dalla quale si evince come il collettivo analizzato sia costituito perlopiù da imprese di piccole dimensioni.

Tabella 5. – *Distribuzione assoluta e percentuale delle aziende secondo la classe dimensionale dell'azienda; relativi contingenti di lavoratori e quote femminili.*

Classe dimensionale	n	%	Numero di dipendenti	% di dipendenti donne
fino a 2	15	41,6	18	38,9
da 3 a 10	11	30,6	50	16,0
più di 10	10	27,8	508	28,5
Totale	36	100,0	576	27,8

Tabella 6. *Distribuzione dei dipendenti a tempo pieno ed a tempo parziale secondo il tipo di contratto.*

Tipologia dipendente	Full time	Part time	Totale
Dipendenti tempo indeterminato	372	28	400
Dipendenti tempo determinato	63	14	77
Lavoratori a progetto	45	0	45
Lavoratori interinali	40	1	41
Apprendisti/Formaz.lavoro	9	4	13
Totale	529	47	576
<i>di cui donne</i>	154	6	160
<i>di cui familiari</i>	15	0	15

⁶ Considerando *outlier* il dato relativo ai dipendenti dell'azienda in questione ed escludendolo di conseguenza nel calcolo del numero medio di dipendenti, quest'ultimo scende a 7,6 dipendenti in media per azienda, dato sicuramente più aderente alla realtà aziendale locale.

Dettagliando la forza lavoro in base alla tipologia contrattuale, dalla Tab. 6 si evince che la quota più rilevante dei dipendenti del settore informatico ha un rapporto di lavoro stabile con la propria azienda, essendo il 69,4% di essi in possesso di un contratto a tempo indeterminato. Per contro, sul complesso dei dipendenti risulta decisamente marginale l'incidenza dei lavoratori a progetto (7,8%), dei lavoratori somministrati (7,1%) e degli apprendisti (2,3%). Degno di attenzione è, inoltre, il dato relativo all'occupazione femminile: dall'analisi delle risposte fornite è emerso che il 27,8% del complesso degli occupati nelle aziende campionate è costituito da donne, conformemente a quanto affermano le statistiche ufficiali: infatti, il sistema informativo Excelsior 2004 ha stimato che la "quota rosa" sul complesso degli occupati in Puglia si attesta attorno al 23%, mentre secondo l'Istat (indagine trimestrale forze lavoro) essa si aggira intorno al 22%.

Con riferimento alle modalità di reclutamento del personale, si vuole qui evidenziare come, sia per quanto riguarda il personale stabile sia per quello a tempo determinato, le nuove "leve" siano prevalentemente selezionate direttamente o comunque per conoscenza personale del titolare/proprietario dell'azienda, risultando praticamente nullo il ricorso a centri per l'impiego e decisamente trascurabile la quota di aziende che ricorrono a segnalazioni di Università e di altri istituti formativi⁷.

6. Le figure professionali presenti nelle aziende

Il complesso dei dipendenti presenti in ciascuna azienda al momento della rilevazione è qui suddiviso secondo l'area funzionale di afferenza e, per ciascuna di queste aree, è stata individuata la figura professionale adibita ed il numero di addetti.

Sul totale delle 36 aziende partecipanti sono state rilevate 115 figure professionali distinte secondo la classe dimensionale dell'azienda, come riportato in Tabella 7.

Da una prima analisi della tabella spicca immediata la prevalenza numerica del totale di addetti (698) sul complesso dei dipendenti rilevati (576), conseguenza del sovrapporsi, in taluni casi, delle competenze e conoscenze proprie di differenti figure professionali. Si osservi, inoltre, che le figure professionali maggiormente presenti all'interno del campione non coincidono, in genere, con quelle che contano un maggior numero di addetti: questo è il caso, ad es., della figura "Commerciale" che

⁷ Riteniamo che ciò costituisca una delle cause principali delle difficoltà che i titolari delle imprese analizzate hanno dichiarato di riscontrare nel reperimento di alcune figure. È stato chiesto loro, infatti, di indicare le figure professionali la cui ricerca risulta particolarmente ostica ed è emerso che le principali difficoltà riguardano essenzialmente figure altamente specializzate quali programmatori esperti in linguaggi evoluti e di medio-alto livello (quali java, visual basic, visual C) ed addetti all'area commerciale, ai quali, peraltro, si richiede una certa esperienza/conoscenza del settore.

Tabella 7. Distribuzione delle figure professionali individuate nel complesso delle aziende secondo la classe dimensionale

Figura professionale	Classe dimensionale			Totale	Totale addetti
	fino a 2	da 3 a 10	più di 10		
Analista di sistema	0	1	6	7	38
Programmatore informatico	3	6	7	16	120
Formatore	0	2	1	3	5
Help desk	0	2	4	6	69
Help desk manager	0	1	3	4	22
Project manager	0	0	1	1	6
System administrator	1	1	5	7	132
Tecnico hardware	1	1	0	2	3
Tecnico informatico	8	4	3	15	43
Web designer	2	0	0	2	3
Amministrativo-gestionale	6	4	13	23	186
Commerciale	11	6	11	28	70
Grafico	1	0	0	1	1
Totale	33	28	54	115	698
Totale aziende per classe	15	11	10	36	

risulta la più diffusa (28 su 115 figure professionali complessivamente rilevate) ma che segue, in termini di numero di addetti, altre figure quali “Amministrativo-gestionale”, “System administrator” e “Programmatore informatico”.

L'elevato numero di addetti afferenti alla figura professionale “Amministrativo-gestionale” è ascrivibile al fatto che, sotto questa voce, sono stati raggruppati tutti coloro che svolgono mansioni diverse da quelle di tipo informatico e di tipo commerciale, anche se profondamente differenti tra loro: dalla contabilità al controllo di gestione, dal settore legale ai servizi di segreteria. Questa decisione di convogliare in un unico insieme dipendenti preposti a funzioni così diverse trova una sua giustificazione nel fatto che il presente articolo focalizza l'interesse su quelle che abbiamo già definito “competenze informatiche di base e specialistiche” e che riguardano perlopiù il personale tecnico-informatico. Riteniamo, inoltre, che le competenze richieste a questo genere di lavoratori non dipendano in modo sensibile dal settore di attività economica in cui si trovano ad operare per cui, ad es. le conoscenze contabili possedute da un “amministrativo” non dovrebbero variare passando dal comparto informatico ad un altro ramo di attività.

È già stato sottolineato come la figura professionale prevalente tra quelle indicate dalle 36 aziende campionate sia quella commerciale. Molto verosimilmente, ciò accade poiché le imprese informatiche in oggetto sono maggiormente votate alla vendita ed alla commercializzazione dei prodotti informatici piuttosto che alla pro-

gettazione ed allo sviluppo degli stessi e, da un'analisi più approfondita dei dati, emerge che ciò riguarda in misura prevalente le aziende di piccole dimensioni.

Si può notare, infatti, che delle 28 figure commerciali totali individuate 11 sono state rilevate in imprese di piccole dimensioni e riguardano tutte addetti alla vendita di prodotti hardware e software, mentre, delle 11 figure commerciali registrate tra le aziende di più grandi dimensioni, solo alcune sono preposte alla vendita, mentre le restanti si occupano di comunicazione e marketing, rapporti con fornitori e clienti, ecc.

Un'ultima considerazione riguarda la distribuzione delle figure professionali secondo la classe dimensionale dell'impresa. Si noti, infatti, come tra le aziende più piccole siano praticamente assenti alcune figure quali l'analista di sistema, l'help desk e l'help desk manager. Riteniamo che ciò non stia ad indicare l'assoluta mancanza delle funzioni svolte da queste figure all'interno delle piccole aziende (ricordiamo, ad esempio, che l'help desk offre supporto tecnico agli utenti finali dei prodotti sia hardware che software), ma piuttosto che altre figure sopperiscano a tale carenza svolgendo, oltre alle proprie specifiche funzioni, anche quelle per cui non esiste una figura specifica: il tecnico informatico può offrire anche servizi di assistenza e manutenzione post-vendita, così come il programmatore si occupa anche di servizi di consulenza, e così via.

7. Giudizi dei rispondenti sulle competenze relative al personale dipendente

Per ciascuna figura professionale impiegata in ognuna delle imprese è stata effettuata un'analisi dettagliata della tipologia e del livello posseduto di una serie di competenze - ritenute necessarie per svolgere al meglio le diverse attività - che include competenze linguistiche e conoscenze informatiche, competenze attitudinali, doti di personalità e disponibilità del lavoratore.

Con riferimento alle competenze linguistiche (Tab.8), da una prima osservazione emerge che per il 62,8% delle figure professionali individuate si giudica necessaria la conoscenza di una lingua straniera, che, per la totalità dei casi, coincide con la lingua inglese. Se si restringe l'analisi alle sole figure informatiche - escludendo il personale amministrativo e quello commerciale - la percentuale in oggetto aumenta fino al 76,2%: i rispondenti ritengono, infatti, indispensabile la conoscenza della lingua inglese sia per la corretta lettura della manualistica, ma anche per l'attività di programmazione (le cui sintassi sono spesso derivate da tale lingua). Trascurabile è la quota delle figure professionali per cui sarebbe necessario conoscere, oltre all'inglese, anche un secondo idioma (nella fattispecie il tedesco).

Tabella 8. Utilità delle competenze linguistiche

Conoscenza di una lingua straniera	% sul complesso delle figure professionali	% sulle figure professionali di tipo informatico
Necessaria	62,8	72,2
Non necessaria	37,2	27,8
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
Lingua straniera ritenuta necessaria	% sul complesso delle figure professionali	% sulle figure professionali di tipo informatico
Inglese	100,0	100,0
Tedesco	7,0	4,2
Francese	5,6	4,2

Più approfondita è, logicamente, l'analisi delle conoscenze informatiche: sempre in riferimento ad ogni figura professionale presente nella propria azienda, è stato chiesto ai rispondenti di indicare, con un qualsiasi valore su una scala da 0 a 100, il livello di rilevanza di ciascuna delle conoscenze informatiche indicate in Tab.9. Riportiamo, di seguito, i punteggi medi attribuiti dai rispondenti alle conoscenze in oggetto, distinti per figure professionali.

Dalla Tab.9, emerge che, per il complesso delle figure professionali individuate, le conoscenze informatiche cui corrispondono i punteggi medi più elevati riguardano l'utilizzo di *word processor* e di fogli elettronici, nonché la navigazione in internet, ovvero le funzioni informatiche più "tradizionali", quelle, cioè, che costituiscono l'*office automation*, base oramai necessaria per operare al meglio non solo nel comparto informatico ma, in genere, in un qualunque settore d'attività del terziario (e non solo). Sottolineamo qui che persino la figura meno "informatizzata" dell'azienda, il "commerciale", secondo il 60-70% degli intervistati deve saper navigare in internet, gestire un *word processor* e saper utilizzare un foglio elettronico, e le quote per gli "amministrativi" (destinati a lavoro di ufficio) sono anche superiori.

Per quanto concerne le competenze specialistiche prese in considerazione, i risultati ottenuti possono essere meglio sintetizzati mediante analisi fattoriale, la quale consente di esaminare la struttura della correlazione tra le variabili originarie e di individuare, per mezzo di opportune rotazioni degli assi, eventuali dimensioni latenti sottostanti alle variabili punteggio rilevate⁸ (Delvecchio 1992, Fabbris 1997), permettendo, dunque, una descrizione più agevole dei giudizi espressi dai rispondenti.

Sulla base di alcune considerazioni, è stato comunque deciso di eliminare dall'analisi i punteggi relativi alle figure amministrative e commerciali, nonché quelli espressi in riferimento ad alcune competenze che abbiamo definito "di base" (elaborazione testi, utilizzo fogli elettronici, navigazione internet).

⁸ Ciascuna delle variabili in questione rappresenta una scala per la misurazione del carattere continuo e unidimensionale "rilevanza" di ciascuna delle competenze informatiche indicate.

Tabella 9. Punteggi medi attribuiti dai titolari delle aziende alle conoscenze informatiche per figura professionale.

Figure professionali	Conoscenze informatiche													
	Installazione hw e periferiche	Installazione sistemi operativi e sw	Utilizzo e gestione sistemi operativi	Gestione word processor	Utilizzo fogli elettronici	Gestione database	Disegno/progettaz. CAD/CAE	Navigazione in Internet	Installazione reti trasmissione dati	Realizzazione siti web	Multimedia	Programmazione linguaggi web evoluti	Programmazione linguaggi medio-basso livello	Programmazione linguaggi alto livello
Analista di sistema	62,9	78,6	81,4	92,9	97,1	100,0	0,0	92,9	61,4	37,1	17,1	42,9	12,9	37,1
Programm. informat.	48,8	62,5	68,8	58,4	58,8	81,9	17,5	67,2	45,9	45,0	35,0	88,8	62,5	59,4
Formatore	40,0	53,3	60,0	73,3	73,3	50,0	40,0	73,3	43,3	16,7	40,0	23,3	10,0	10,0
Help desk	56,7	63,3	75,0	57,5	63,3	81,7	8,3	73,3	55,0	36,7	0,0	43,3	23,3	25,8
Help desk manager	27,5	50,0	72,5	95,0	95,0	90,0	2,5	87,5	27,5	45,0	2,5	65,0	65,0	65,0
Project manager	10,0	10,0	70,0	80,0	50,0	10,0	0,0	100,0	0,0	40,0	80,0	10,0	0,0	0,0
System administrator	75,7	75,7	95,7	90,0	91,4	91,4	5,7	94,3	70,0	58,6	31,4	48,6	48,6	48,6
Tecnico hardware	95,0	85,0	85,0	50,0	50,0	50,0	50,0	90,0	90,0	65,0	70,0	40,0	40,0	40,0
Tecnico informatico	84,7	85,3	89,3	60,7	64,0	73,3	23,3	74,0	70,7	35,3	29,3	39,3	28,7	38,7
Web designer	75,0	95,0	100,0	75,0	65,0	65,0	65,0	100,0	75,0	100,0	100,0	65,0	65,0	65,0
Amministrativo	5,2	5,7	30,4	77,8	75,2	38,7	2,2	72,6	7,4	4,3	10,0	7,0	6,7	6,7
Commerciale	28,6	35,7	47,5	67,5	61,1	48,4	13,8	70,0	25,5	27,9	22,5	16,1	14,3	15,8
Grafico	0,0	5,0	100,0	50,0	0,0	0,0	30,0	100,0	40,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0
In complesso	42,3	48,7	62,3	70,7	68,9	62,9	13,4	75,8	39,5	32,3	24,8	35,4	26,6	29,4

In effetti, alle figure commerciali ed amministrative generalmente non vengono richieste particolari competenze informatiche specialistiche - che invece costituiscono la parte più consistente della batteria di conoscenze considerate - ma, al più, le aziende richiedono la conoscenza di strumenti essenziali quali, appunto, gli elaboratori di testo, i fogli elettronici ecc. (come già notato nella Tab.9). Diretta conseguenza di ciò è la scelta di eliminare le variabili punteggio relative proprio alle conoscenze informatiche "basilari": dal momento che queste costituiscono, a giudizio dei rispondenti, lo sfondo comune di abilità informatiche necessario per tutte le figure individuate, non operano alcuna differenziazione tra le stesse ed hanno, quindi, un basso potere discriminante.

Dall'analisi fattoriale realizzata sui dati così ottenuti (Tabb. 10 e 11), si evince che i primi tre fattori comuni sono in grado di riprodurre oltre il 74% dell'informazione iniziale e che, fatta eccezione per le variabili relative ai linguaggi di programmazione di alto livello e alla realizzazione di siti web, il modello fattoriale determinato spiega la quota maggiore di variabilità delle variabili originarie, come risulta dai valori piuttosto elevati delle comunanze. Per le due variabili menzionate, invece, si osserva un'elevata quota di variabilità non spiegata dai fattori comuni ed imputabile in parte alla diversità tra le figure professionali e in parte a variabili non

Tabella 10. *Analisi fattoriale con metodo delle componenti principali*

Fattori	Soluzione iniziale			Soluzione ruotata (Varimax)		
	Autovalori di R	% di varianza spiegata	% varianza cumulate	Autovalori	% di varianza spiegata	% varianza cumulate
1	3,586	32,60	32,60	3,433	31,21	31,21
2	2,595	23,59	56,19	2,647	24,07	55,28
3	1,993	18,12	74,31	2,093	19,03	74,31

Tabella 11. *Matrici dei pesi fattoriali iniziali e ruotati; comunanze delle variabili osservate*

Variabili	Fattori			Fattori ruotati			Comunanze
	1	2	3	1	2	3	
Install. sistemi operativi e sw	0,884	-0,180	-0,277	0,941	0,056	-0,049	0,89
Install. hw e periferiche	0,878	-0,290	-0,169	0,936	-0,061	0,053	0,88
Install. reti trasmissione dati	0,864	-0,312	-0,035	0,897	-0,095	0,179	0,85
Utilizzo e gest. sistemi operativi	0,829	-0,021	-0,147	0,819	0,187	0,065	0,71
Linguaggi web evoluti	0,229	0,822	-0,174	0,054	0,863	-0,102	0,76
Linguaggi medio-basso livello	0,137	0,847	0,166	-0,120	0,841	0,204	0,76
Linguaggi alto livello	0,274	0,711	-0,160	0,120	0,766	-0,078	0,61
Realizzazione siti web	0,224	0,552	0,458	-0,036	0,555	0,506	0,57
Disegno/progettazione CAD/CAE	0,280	0,049	0,773	0,065	0,058	0,819	0,68
Multimedia	0,562	0,039	0,643	0,363	0,125	0,763	0,73
Gestione database	0,099	0,417	-0,749	0,170	0,482	-0,696	0,75

osservate. Ciononostante, l'opportunità e l'adeguatezza della metodologia impiegata risulta confermata dal valore dell'indice KMO=0,735, che mostra la prevalenza, in termini di potere esplicativo rispetto alle variabili originarie, dei fattori comuni sugli fattori unici, ignoti ma sempre presenti.

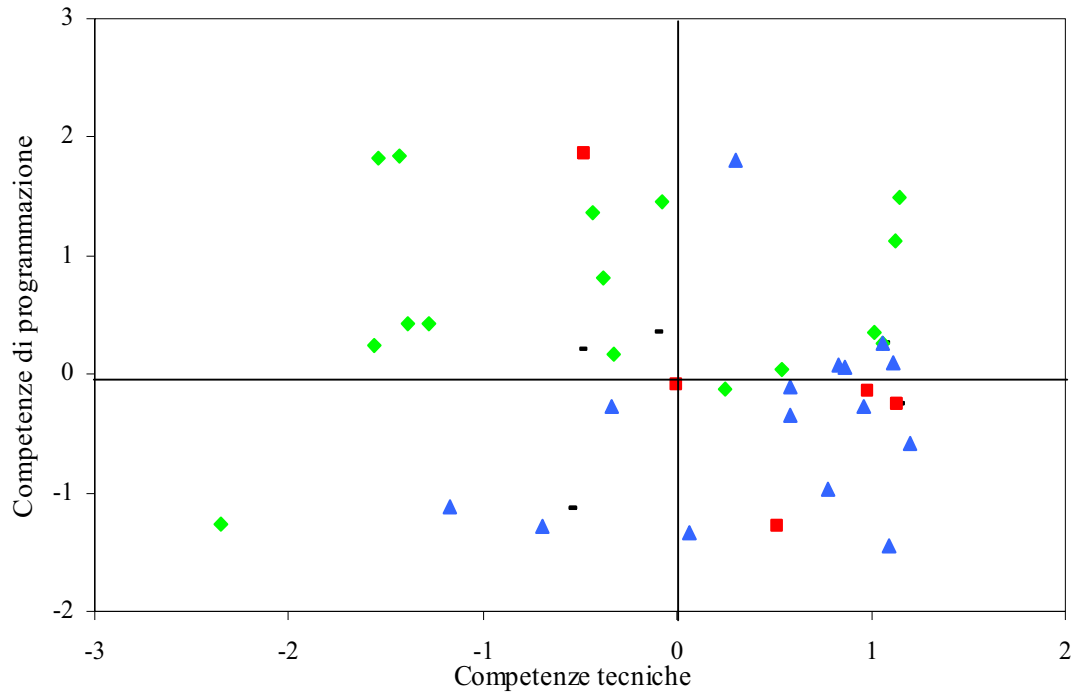
Sebbene dalla soluzione fattoriale iniziale (Tab. 11) si possa già scorgere la presumibile "architettura" della correlazione tra le variabili osservate ed i tre fattori, si è comunque operata una rotazione Varimax al fine di agevolare l'individuazione e la conseguente denominazione dei fattori,

Il primo fattore, essendo correlato con le variabili relative ad una serie di conoscenze che potremmo definire prettamente tecniche, quali l'installazione di sistemi operativi, di software, e di componenti hardware, l'installazione di reti di trasmissione dati e l'utilizzo e gestione di sistemi operativi, può essere denominato *fattore di conoscenza tecnica*; il secondo fattore risulta invece connesso alle conoscenze tipiche della programmazione informatica, che comprendono linguaggi di diversi livelli e la realizzazione di siti web, per cui può essere denominato *competenze di programmazione*; l'ultimo dei fattori è, infine, connesso con le competenze "specializza-

te”, quali la progettazione assistita e la gestione di database⁹, per cui può essere denominato *competenze specializzate*.

Nella Fig.1 sono rappresentati i punteggi fattoriali di alcune¹⁰ delle figure professionali presenti all'interno delle aziende esaminate. Da detta figura si può osservare come i *programmatori informatici* si posizionino essenzialmente tra il I e II quadrante: per questa figura professionale i rispondenti attribuiscono un'elevata rilevanza alla conoscenza del secondo fattore, ovvero degli strumenti necessari per la programmazione informatica, mentre è decisamente variabile l'importanza attribuita alle abilità tecniche.

Figura1. Rappresentazione dei punteggi fattoriali delle figure professionali più numerose nel piano individuato dai primi due fattori comuni



- Analista di sistema ◆ Programmatore informatico ▲ Tecnico informatico ■ System administrator

⁹ L'ultimo fattore costituisce la dimensione relativa alle *competenze specializzate* che comprende conoscenze anche profondamente diverse, come risulta tra l'altro dai segni dei pesi fattoriali relativi alle tre variabili ad esso correlate. Accade, infatti, che laddove si giudica importante la gestione di database, si attribuisce minore importanza alle altre due conoscenze e viceversa.

¹⁰ Al fine di una più agevole interpretazione del grafico, in Figura 1 sono state rappresentate soltanto le figure professionali numericamente più ricorrenti.

In particolare, i profili dei programmatori del I quadrante (per i quali sono stati assegnati alti livelli di rilevanza agli aspetti relativi alla programmazione e livelli almeno medi alle abilità tecniche) appartengono ad imprese di piccole dimensioni¹¹. Ciò conferma che, trattandosi perlopiù di piccole aziende, il programmatore, oltre alle sue specifiche attività, è chiamato talvolta ad assolvere ad altre funzioni e deve essere dunque una figura altamente versatile, con elevati livelli di competenza in più ambiti. *Mutatis mutandis*, lo stesso discorso può essere ripetuto anche per i *tecnici informatici*: queste figure si posizionano prevalentemente tra I e IV quadrante (i rispondenti attribuiscono per questa figura alti livelli di rilevanza alle competenze tecniche e livelli variabili agli aspetti relativi alla programmazione); ancora una volta, per chi opera all'interno di piccole imprese si assegna una rilevanza maggiore, rispetto a quelli afferenti a imprese più grandi, alla conoscenza che, rispetto al loro ruolo, possiamo definire "secondarie".

8. Previsioni riguardanti il personale

Con riferimento alle dinamiche che interesseranno il personale dipendente nei due anni successivi alla rilevazione, emerge che per nessuna delle aziende del campione sono previste con certezza riduzioni di personale, mentre per un 25% eventuali movimenti di personale -sia in entrata che in uscita- dipenderanno esclusivamente dalle future condizioni del mercato; il 61,1%, infine, prevede di effettuare assunzioni (Tabella 12).

Tabella 12. Distribuzione delle aziende rilevate secondo le previsioni relative al personale dipendente, per classe dimensionale – Valori assoluti e percentuali

Variazioni di personale prevista nel biennio successivo	Classe dimensionale						Totale	
	fino a 2		da 3 a 10		più di 10			
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Non si sa, dipende	3	20,0	3	27,3	3	30,0	9	25,0
Non è prevista alcuna variazione di personale	4	26,6	1	9,1	0	-	5	13,9
Sono previste assunzioni*	8	53,3	7	63,6	7	70,0	22	61,1
Totale	15	100,0	11	100,0	10	100,0	36	100,0
*Numero di assunzioni previste	14		17		33		64	

¹¹ È sufficiente pensare che i punteggi medi fattoriali calcolati distinguendo per classe dimensionale dell'azienda sono sistematicamente più elevati per le aziende di piccole dimensioni, ad esempio per i programmatori informatici delle aziende fino a 2 dipendenti le medie dei punteggi dei primi due fattori sono 0,10644 e 1,22044, mentre scendono a -0,80903 e 0,46184 per i programmatori informatici delle imprese con un numero di dipendenti tra 3 e 10.

Tabella 13. Distribuzione delle figure professionali che le aziende prevedono di assumere, secondo la classe dimensionale delle aziende

Figura professionale	Classe dimensionale delle aziende			Totale
	fino a 2	da 3 a 10	più di 10	
Analista di sistema	1	1	0	2
Programmatore informatico	0	4	6	10
Help desk	1	1	2	4
Project manager	1	0	1	2
System administrator	0	0	4	4
Tecnico hardware	2	0	0	2
Tecnico informatico	3	3	0	6
Amministrativo	1	1	1	3
Commerciale	5	1	3	9
Totale	14	11	17	42
<i>Totale aziende per classe</i>	<i>15</i>	<i>11</i>	<i>10</i>	<i>36</i>

Gli stessi rispondenti hanno stimato, inoltre, un aumento complessivo di 64 unità di personale, circa l'11% in più rispetto alla situazione attuale, e tale aumento dovrebbe essere realizzato soprattutto nelle imprese di maggiori dimensioni.

Nella Tabella 13 si riporta il fabbisogno, in termini di figure professionali e relativo al successivo biennio, espresso dai rispondenti.

Tra le figure professionali che saranno potenzialmente assunte nel corso del prossimo biennio prevalgono, come già visto anche per il personale esistente, le figure del settore commerciale, i programmatori informatici ed i tecnici informatici.

Tabella 14. Esigenze espresse dai titolari/responsabili in merito alle competenze linguistiche del personale in entrata

Conoscenza di una lingua straniera	% sul complesso delle figure professionali	% sulle figure professionali di tipo informatico
Necessaria	62,8	86,7
Non necessaria	37,2	13,3
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
Lingua straniera ritenuta necessaria	% sul complesso delle figure professionali	% sulle figure professionali di tipo informatico
Inglese	100,0	100,0
Tedesco	9,6	7,7
Francese	6,5	3,8

Tabella 15. Punteggi medi attribuiti dai titolari alle conoscenze informatiche desiderabili per le figure professionali che intendono assumere

Figure professionali	Conoscenze informatiche													
	Installazione hw e periferiche	Installazione sistemi operativi e sw	Utilizzo e gestione sistemi operativi	Gestione word processor	Utilizzo fogli elettronici	Gestione database	Disegno/progettaz. CAD/CAE	Navigazione in Internet	Installazione reti trasmissione dati	Realizzazione siti web	Multimedia	Program..linguaggi web evoluti	Programmaz. Linguaggi medio-basso livello	Programmaz. linguaggi di alto livello
Analista di sistema	60,0	90,0	100,0	90,0	90,0	100,0	20,0	100,0	80,0	100,0	50,0	70,0	30,0	20,0
Programmatore inf.	51,0	63,0	70,0	64,5	57,5	85,0	25,6	75,0	42,5	61,5	36,5	94,0	77,0	57,8
Help desk	50,0	62,5	65,00	65,0	65,0	70,0	5,0	87,5	47,5	25,0	2,5	20,0	17,5	17,5
Project manager	40,0	40,0	65,0	75,0	75,0	75,0	20,0	75,0	35,0	35,0	35,0	35,0	30,0	20,0
System administrator	57,5	75,0	90,0	47,5	47,5	90,0	0,0	70,0	40,0	25,0	0,0	62,5	32,5	50,0
Tecnico hardware	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0	20,0	100,0	100,0	65,0	90,0	65,0	65,0	65,0
Tecnico informatico	86,6	100,0	100,0	75,0	75,0	78,3	41,7	100,0	73,3	41,7	36,7	50,0	36,7	45,0
Amministrativo	23,3	50,0	60,0	83,3	76,7	23,3	16,7	90,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
Commerciale	39,4	32,2	39,4	73,3	54,4	31,1	7,8	80,0	34,4	27,2	23,3	10,0	16,7	12,2
In complesso	54,4	63,8	71,1	71,1	64,9	66,9	18,1	83,8	47,7	41,9	28,7	48,8	39,1	34,9

Osserviamo, ancora, che nella maggior parte dei casi si ritengono essenziali le competenze linguistiche, con particolare riferimento alla lingua inglese (Tabella 14), e che a riguardo delle competenze informatiche richieste al personale in entrata (Tabella 15), si riscontra una situazione analoga a quella evidenziata per il personale già esistente all'interno delle aziende campionate: l'utilizzo di *word processor* e di fogli elettronici e la navigazione in internet costituiscono il necessario "sfondo" comune a tutte le figure che si trovano ad operare in ambiente informatico (e non) per cui, escludendo ancora una volta queste ultime competenze e ripetendo l'analisi fattoriale, si ottengono tre fattori che, complessivamente, riproducono il 72,6% della variabilità iniziale e la cui struttura è praticamente identica a quanto precedentemente osservato in riferimento alle competenze del personale già impiegato (Tabb. 16-17).

Tabella 16. Analisi fattoriale col metodo delle componenti principali

Fattore	Soluzione iniziale			Soluzione ruotata (Varimax)		
	Autovalori di R	% di varianza spiegata	% varianza cumulate	Autovalori	% di varianza spiegata	% varianza cumulate
1	3,965	36,05	36,05	3,435	31,22	31,22
2	2,758	25,07	61,12	2,839	25,81	57,03
3	1,266	11,51	72,63	1,716	15,60	72,63

Tabella 17. Matrice dei pesi fattoriali iniziali e ruotati; comunanze delle variabili osservate

Variabili	Fattori			Fattori ruotati			Comunanze
	1	2	3	1	2	3	
Installaz. sistemi operativi e sw	0,808	-0,419	0,208	0,923	-0,073	0,120	0,87
Installazione hw e periferiche	0,841	-0,342	0,150	0,907	0,060	0,031	0,83
Installaz. reti trasmissione dati	0,868	-0,215	0,073	0,900	-0,002	0,191	0,85
Utilizzo e gest. sistemi operativi	0,803	-0,295	0,310	0,846	0,109	0,277	0,81
Linguaggi web evoluti	0,145	0,752	0,362	-0,075	0,867	0,174	0,79
Linguaggi medio-basso livello	0,299	0,835	-0,017	-0,038	0,812	-0,238	0,72
Linguaggi alto livello	0,507	0,554	0,234	-0,053	0,793	0,315	0,73
Realizzazione siti web	0,351	0,765	-0,152	0,300	0,727	0,018	0,62
Disegno/progettaz. CAD/CAE	0,470	0,189	-0,619	0,103	0,212	0,764	0,64
Multimedia	0,635	0,227	-0,388	-0,160	0,291	-0,655	0,54
Gestione database	-0,304	0,301	0,597	0,312	0,348	0,623	0,61

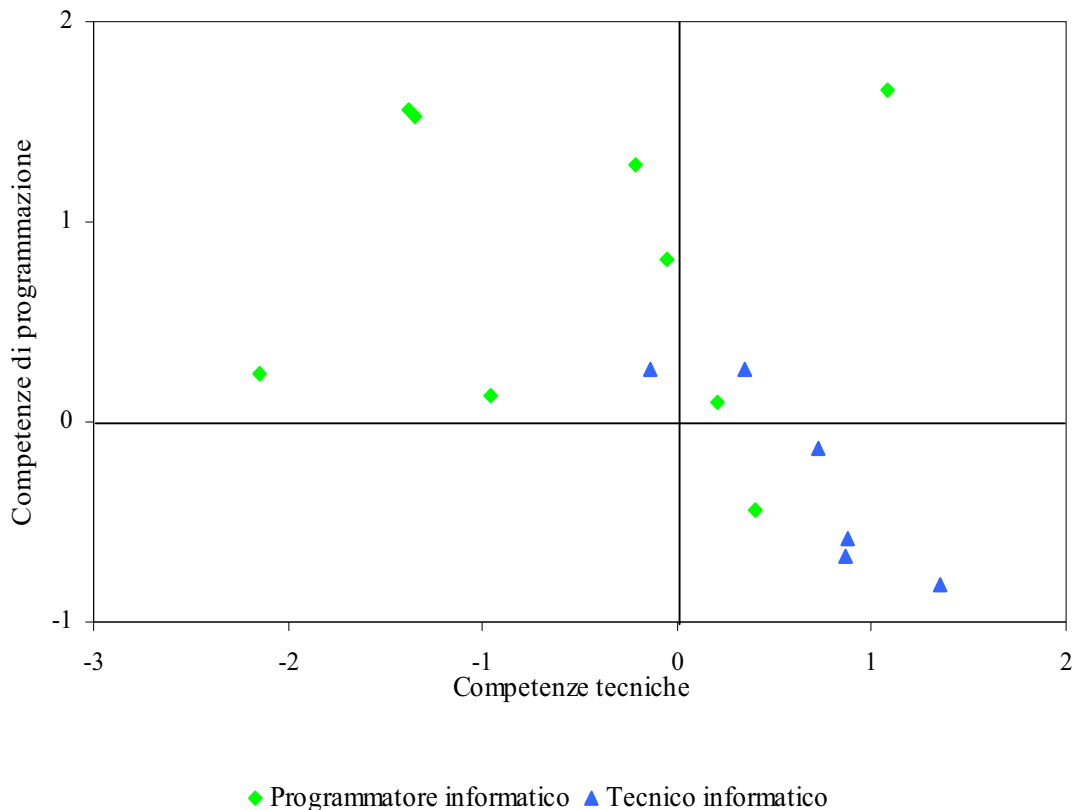
Dalla Figura 2, in cui le figure professionali che le aziende prevedono di assumere sono state riportate sul piano individuato dai primi due fattori comuni¹², si possono trarre delle conclusioni simili a quelle cui si era giunti per il personale già esistente. Anche per le figure professionali future, infatti, viene richiesta quella versatilità che già, in qualche modo caratterizza il personale presente, soprattutto in riferimento alle aziende di più piccole dimensioni. Si osserva, ad es., per quanto riguarda i programmatori informatici, la necessità di possedere profondi livelli di conoscenza del secondo fattore (linguaggi e realizzazione siti web), e livelli invece variabili del primo fattore relativo ad aspetti più tecnici. Ciò implica che, molto probabilmente, anche in futuro le aziende (soprattutto quelle piccole) continueranno a cercare questa figura polifunzionale di programmatore.

Un'osservazione aggiuntiva in questo caso, rispetto a quanto prece demente osservato nella Figura 1, è che nel terzo quadrante (basso livello di entrambi i fattori) non figura alcun profilo: trattandosi, invero, di giudizi espressi in merito a figure professionali che le aziende intendono assumere, era prevedibile che i rispondenti non ricercassero personale carente in entrambe le tipologie di competenze individuate dai primi due fattori.

Le esigenze espresse dai titolari/responsabili aziendali in merito alle future figure professionali riguardano non solo le conoscenze linguistiche ed informatiche desiderabili: anche nel campo delle competenze attitudinali, delle doti di personalità e delle disponibilità del lavoratore informatico i rispondenti hanno delineato le caratteristiche del dipendente "ideale".

¹² In Figura 2 vengono rappresentate, come nel paragrafo precedente, soltanto le figure professionali più numerose nelle rappresentazioni fornite dai testimoni privilegiati.

Figura2. Rappresentazione dei punteggi fattoriali delle figure professionali più numerose che le aziende prevedono di assumere nel piano individuato dai primi due fattori comuni



In sintesi, si osserva che, a giudizio dei rispondenti, l'attitudine fondamentale nel settore analizzato risulta la capacità di relazionarsi con soggetti esterni all'azienda quali possono essere i clienti ed i fornitori, mentre, ad esempio, con riferimento alla figura del programmatore ciò che si ricerca maggiormente è l'attitudine a lavorare in gruppo, a formare un *team* in cui le diverse competenze e abilità dei singoli si uniscono per il raggiungimento di un obiettivo comune; tra le doti di personalità si richiede essenzialmente una buona capacità di astrazione, mentre come disponibilità maggiormente ricercata troviamo una certa flessibilità rispetto all'orario di lavoro.

Per concludere l'analisi relativa alle figure professionali che le aziende ricercano per l'immediato futuro, si fa notare che in quasi il 50% dei casi si ritiene utile e sufficiente una formazione a livello universitario, e non anche l'aver maturato una certa esperienza nel settore. Sarà la stessa azienda che provvederà alla formazione del futuro dipendente, soprattutto attraverso attività di affiancamento, corsi interni e, solo per i programmatori ed i tecnici informatici, anche corsi esterni.

Tabella 18. Distribuzione percentuale di competenze attitudinali, doti di personalità e disponibilità richieste alle figure professionali in entrata – Numero di figure professionali per le quali i titolari richiedono il possesso di tali attitudini,

	%
Competenze attitudinali	
Relazionarsi con soggetti esterni, clienti e fornitori	61,0
Organizzare il proprio lavoro	61,0
Prendere decisioni	56,1
Lavorare in gruppo	41,5
<i>Totale delle figure professionali per cui i titolari aziendali richiedono il possesso di competenze attitudinali</i>	42
Doti di personalità	
Precisione	46,3
Mentalità analitica	39,0
Mentalità flessibile	36,6
Avere iniziativa	31,7
<i>Totale delle figure professionali per cui i titolari aziendali richiedono il possesso di doti di personalità</i>	41
Disponibilità	
Lavorare fuori orario	62,5
Risiedere fuori sede	43,8
<i>Totale delle figure professionali per cui i titolari aziendali richiedono specifiche disponibilità</i>	32

Tabella 19a. Distribuzione percentuale delle figure professionali che le aziende intendono assumere secondo l'utilità della formazione universitaria

Utilità formazione universitaria	Valori percentuali
Sì, ed anche esperienza	19,0
Sì, anche neolaureati	47,7
No	26,2
Non so, dipende	7,1
Totale	100,0

Tabella 19b. Distribuzione percentuale delle figure professionali che le aziende intendono assumere secondo la tipologia di formazione cui saranno sottoposte.

Modalità di formazione nuovi dipendenti	Valori percentuali
Solo affiancamento	42,9
Corsi interni	38,1
Anche corsi esterni	19,0
Totale	100,0

9. Analisi della frontiera tra il fabbisogno di competenze espresso dalle aziende ed il livello posseduto dai dipendenti

Come annotato in premessa, oggetto della ricerca è stato anche un campione di dipendenti di alcune aziende del settore informatico (afferenti ad una delle quattro aree di attività indicate precedentemente), i quali sono stati invitati a fornire, tra l'altro, dei punteggi di autovalutazione che indicassero, per ognuna delle competenze informatiche di base e specialistiche riportate, il livello di conoscenza posseduto.

Si è ritenuto opportuno, dunque, operare un confronto, distinto ancora una volta per figura professionale, tra il livello di rilevanza assegnato alle competenze informatiche da parte dei responsabili aziendali ed il punteggio che le diverse figure hanno attribuito alla propria conoscenza delle medesime abilità. È appena il caso di notare che per un corretto raffronto è stato necessario dapprima procedere alla standardizzazione dei punteggi medi rilevati, essendo espressi in due scale differenti (nella fattispecie da 0 a 100 quelli espressi dai titolari e da 1 a 5 quelli dei dipendenti).

Considerando ancora una volta solo i profili professionali più numerosi, emerge che, ad esempio, per gli *analisti di sistema* (Tabella 20) esiste una concordanza quasi perfetta tra importanza attribuita dall'azienda alle diverse conoscenze informatiche e livello posseduto dai dipendenti, e ciò sia in termini di ordine di importanza attribuito alle varie competenze dagli uni e dagli altri sia in termini di gap: si ri-

Tabella 20. *Concordanza tra livello di rilevanza attribuito dai titolari alle competenze informatiche degli analisti di sistema operanti nella propria azienda e livello posseduto dagli analisti di sistema di un campione di addetti del settore*

Analista di sistema	Punteggi medi attribuiti da		Punteggi medi standardizzati attribuiti da		differenza
	titolari	dipendenti	titolari	dipendenti	
Installazione hw e periferiche	62,9	3,49	0,63	0,62	0,01
Utilizzo e gestione sistemi operativi	81,4	3,77	0,81	0,69	0,12
Gestione word processor	92,9	4,20	0,93	0,80	0,13
Utilizzo fogli elettronici	97,1	4,00	0,97	0,75	0,22
Gestione database	100,0	3,94	1,00	0,74	0,26
Disegno/progettazione CAE/CAD	0,0	1,40	0,00	0,10	-0,10
Navigazione in internet	92,9	4,57	0,93	0,89	0,04
Installazione reti di trasmissione dati	61,4	3,06	0,61	0,51	0,10
Realizzazione siti web	37,1	2,91	0,37	0,48	-0,11
Multimedia	17,1	2,80	0,17	0,45	-0,28
Programmazione linguaggi web evoluti	42,9	2,80	0,43	0,45	-0,02
Programmazione linguaggi medio-basso	12,9	2,69	0,13	0,42	-0,29
Programmazione linguaggi alto livello	37,1	3,37	0,37	0,59	-0,22
Indice di cograduazione				0,91	

Tabella 21. *Concordanza tra livello di rilevanza attribuito dai titolari alle competenze informatiche dei programmatori operanti nella propria azienda e livello posseduto dai programmatori di un campione di addetti del settore*

Programmatore informatico	Punteggi medi attribuiti da		Punteggi medi standardizzati attribuiti da		differenza
	titolari	dipendenti	titolari	dipendenti	
Installazione hw e periferiche	40,0	3,52	0,40	0,63	-0,23
Utilizzo e gestione sistemi operativi	65,4	3,76	0,65	0,69	-0,04
Gestione word processor	58,8	4,17	0,59	0,79	-0,20
Utilizzo fogli elettronici	60,8	4,09	0,61	0,77	-0,17
Gestione database	85,4	3,98	0,85	0,75	0,11
Disegno/progettazione CAE/CAD	12,3	1,31	0,12	0,08	0,04
Navigazione in internet	65,8	4,54	0,66	0,88	-0,23
Installazione reti di trasmissione dati	37,3	3,15	0,37	0,54	-0,16
Realizzazione siti web	45,4	2,91	0,45	0,48	-0,02
Multimedia	27,7	2,85	0,28	0,46	-0,19
Programmazione linguaggi web evoluti	86,9	2,98	0,87	0,50	0,37
Programmazione linguaggi medio-basso	59,2	2,74	0,59	0,44	0,16
Programmazione linguaggi alto livello	61,5	3,31	0,62	0,58	0,04
Indice di cograduazione				0,52	

leva, infatti, sia un indice di cograduazione estremamente elevato ($\rho=0,91$), sia differenze tra punteggi molto basse (tranne che per la gestione di database ed il mero utilizzo di fogli elettronici, a cui le aziende danno un'importanza nettamente superiore rispetto al livello medio posseduto dai dipendenti, e, dall'altra parte, per le competenze multimediali e la programmazione in linguaggi di livello intermedio, ove la valutazione fornita dai dipendenti è sensibilmente maggiore di quella fornita dagli imprenditori, decisamente bassa).

Per i *programmatori informatici* si osserva, per contro, una concordanza non molto elevata: ciò è dovuto essenzialmente al divario tra ciò che i dipendenti ritengono di saper fare meglio (in base ai punteggi forniti, elaborazione di testi, utilizzo di fogli elettronici e navigazione in internet) ma che le aziende accetterebbero anche ad un livello inferiore, e ciò che invece costituisce la loro attività (linguaggi di programmazione), per cui le aziende richiedono livelli di competenze superiori rispetto a quelli espressi come autovalutazione dai dipendenti.

Il medesimo discorso si può formulare anche per i *tecnici informatici*, pur se in questo caso è decisamente più elevata la concordanza tra giudizi espressi da titolari e dipendenti: anche questi si ritengono meno preparati (rispetto a quanto vorrebbero le aziende) in quelle che dovrebbero essere le loro competenze chiave, ossia installazione di componenti hardware e periferiche, installazione di reti di trasmissione dati e gestione sistemi operativi.

Tabella 22. *Concordanza tra livello di rilevanza attribuito dai titolari alle competenze informatiche dei tecnici informatici operanti nella propria azienda e livello posseduto dai tecnici informatici di un campione di addetti del settore*

Tecnico informatico	Punteggi medi attribuiti da		Punteggi medi standardizzati attribuiti da		differenza
	titolari	dipendenti	titolari	dipendenti	
Installazione hw e periferiche	83,6	3,42	0,84	0,60	0,23
Utilizzo e gestione sistemi operativi	88,6	3,55	0,89	0,64	0,25
Gestione word processor	61,4	3,87	0,61	0,72	-0,10
Utilizzo fogli elettronici	65,0	3,64	0,65	0,66	-0,01
Gestione database	75,0	2,40	0,75	0,35	0,40
Disegno/progettazione CAE/CAD	21,4	1,50	0,21	0,13	0,09
Navigazione in internet	72,1	4,32	0,72	0,83	-0,11
Installazione reti di trasmissione dati	68,6	2,75	0,69	0,44	0,25
Realizzazione siti web	34,3	2,36	0,34	0,34	0,00
Multimedia	27,9	2,70	0,28	0,42	-0,15
Programmazione linguaggi web evoluti	38,6	2,04	0,39	0,26	0,13
Programmazione linguaggi medio-basso	27,1	1,87	0,27	0,22	0,06
Programmazione linguaggi alto livello	37,9	1,92	0,38	0,23	0,15
Indice di cograduazione				0,69	

10. Considerazioni conclusive

Sulla scorta dei risultati emersi dal presente studio possono scaturire diverse considerazioni. Innanzitutto si è visto che anche nel settore informatico, così come accade per la maggior parte dei settori di attività economica nel nostro Paese ed in particolare nel contesto territoriale barese, prevale l'impresa di piccole e piccolissime dimensioni, in cui oltre al titolare/proprietario si trovano ad operare poche figure altamente versatili, competenti su più "fronti" oltre alla specifica funzione cui sono preposti.

Con riferimento alla tipologia di figura professionale prevalente, è emerso che nel settore della ICT trovano ampio spazio le figure prettamente "commerciali", con netta prevalenza di venditori o agenti, ma figurano anche specialisti in promozione, marketing e comunicazione (che devono possedere, comunque, alcune competenze informatiche di base). Tra i lavoratori più propriamente appartenenti al settore informatico, invece, prevale la figura del programmatore informatico, che risulta anche tra le figure maggiormente ricercate per l'immediato futuro.

Tale figura risulta, tra l'altro, quella per cui le aziende campionate hanno dichiarato di incontrare maggiori difficoltà di reperimento, come già risultava, peraltro, da altre statistiche di maggior rilevanza territoriale: per esempio, dal rapporto regio-

nale Unioncamere-Puglia (2004) per gli anni 2001-2004, fondato su dati del Sistema Informativo Excelsior, era già emerso che quella del programmatore informatico, rappresentava, in tal senso, una delle figure “critiche” del mercato occupazionale pugliese.

Infine, per ciò che concerne le potenziali assunzioni future, si proseguirà molto verosimilmente sulla stessa linea, ovvero le aziende del settore ATECO 72 continueranno a ricercare principalmente impiegati nel settore commerciale e programmatori informatici.

Con riferimento alle competenze, sia per il personale esistente sia per quello che si prevede di assumere nel successivo biennio, è emerso che i livelli maggiori di conoscenza sono rilevati in corrispondenza delle competenze, che possiamo definire di *work office*, ovvero l'utilizzo di elaboratori di testo e di fogli elettronici e la navigazione in internet, tutti strumenti oramai indispensabili.

Un'ultima considerazione riguarda il confronto posto tra ciò che le aziende richiedono e ciò che invece i lavoratori possiedono in termini di conoscenze specifiche del settore informatico: si delinea una nota negativa per gli attuali lavoratori del comparto, i quali, secondo il giudizio dei responsabili, presentano carenze proprio in quelle che dovrebbero essere le conoscenze specifiche della figura che rivestono.

Pertanto, va sottolineato che la valutazione sull'importanza aziendale delle competenze tecnico-specifiche fornita dai dipendenti (d'Ovidio e Soleti, 2008) coincide, per le figure professionali di più alto profilo, con quella fornita dai responsabili aziendali. In questi casi, dunque, i lavoratori del settore informatico appaiono giudici altrettanto affidabili dei titolari aziendali.

Riferimenti bibliografici

- BOARETTO A., ROSA R., ROTA G. (2008). La professionalità nelle imprese di informatica nel Veneto. In: Toma E. e d'Ovidio F.D. (a cura di), *Attività e competenze nel settore dell'informatica*, CLEUP, Padova: 13-38.
- D'OVIDIO F., SOLETI P. (2008). Adeguatezza della formazione ricevuta dai lavoratori del settore informatico: analisi in base alle competenze finali. In: Toma E. e d'Ovidio F. (eds.), *Attività e competenze nel settore dell'informatica*, CLEUP, Padova: 39-69.
- DELVECCHIO F. (1992). *Analisi statistica di dati multidimensionali*, Cacucci, Bari.
- FABBRIS L. (1997). *Statistica multivariata. Analisi esplorativa dei dati*, McGraw-Hill, Milano.
- UNIONCAMERE PUGLIA (2004). *Rapporto monografico Puglia*, Gruppo CLAS.

***Needs of workers and skills in the ICT companies:
results from a survey on Bari and province***

Summary. *This study is based on a survey conducted among managers of some ICT companies working in the province of Bari. Their answers appear like an expert's ones because of their privileged position and point of view and because of their deep and vast knowledge of local ICT sector. Aim of the research is to analyze the sector structure of employment and the most frequently requested skills and abilities. Differences arise between small companies, which prefer versatile and polyvalent figures, and big ones. The boundary between the need of skills expressed by ICT managers and the own level of the same skills possessed by a sample of ICT worker has been studied too, outlining their values and defects. The latter concerned above all the typical and specific skills of each professional figure detected, which are judged more important by managers than the workers do.*

Keywords. *ICT, Survey, Province of Bari, Professional figures.*

