Conferenza Permanente dei Rettori Università Italiane - Conferenza
ROMA

MINERVA E VULCANO 3

I Diplomi Universitari e le imprese

CRUI
CONFERENZA DEI RETTORI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE

CAMPUS PROGETTO

CRUI
Conferenza dei Rettori
delle Università Italiane

CAMPUS
PROGETTO

MINERVA E VULCANO 3

I DIPLOMI UNIVERSITARI

E LE IMPRESE

Conferenza Permanente dei Rettori Università Italiane
ROMA

di

Michela Fantini - Carlo Finocchietti - Claudio Gentili

L'indagine è stata coordinata da:

Comitato di Pilotaggio

C. Gentili - Confindustria, M. Pagani - SFC Sistemi Formativi Confindustria, C. Patti - Confindustria, Luca Angelini – Associazione Industriali di Perugia, Paolo Buzzi – Associazione Industriali di Pisa, Antonio Cappelli – Unione degli Industriali di L'Aquila, Fabrizio Grassi – Unione Industriali di Frosinone, Daniel Kraus – ANIE, Alfredo Mariotti – UCIMU, Sistemi per produrre, Marco Ricottilli – Associazione Industriali di Ancona.

Campus Board

R. Zich - CRUI, G. F. Clemente - ENEA, M. Gutierrez - Unioncamere, L. Modica - CRUI, C. Patti - Confindustria, R. Santarelli - Confindustria, S. Scanagatta - Conferenza dei Presidenti delle Regioni, E. Stefani - CRUI, A. Valentini - Unioncamere, F. Zuelli – CRUI.

Hanno collaborato: Francesca Caminiti – UCIMU, Sistemi per produrre, Mario De Nardo – CCIA Frosinone, Fabrizio Fabrini – Unione Industriali di Prato, Paola Franchi - AssAP – Associazione Italiana Agenzie Pubblicità e Consulenza di Comunicazione, Stefano Galbussera – ANIE, Maria Paniccia, Unione Industriali di Frosinone, Maurizio Rompani, Mauro Covino, TP – Associazione Pubblicitari Professionisti, Roberto Taranto – Assocarta, Marco Vecchia - Boselli Italia.

Coordinamento editoriale: Costanza Patti, Emanuela Stefani

CRUI
CONFERENZA DEI RETTORI
DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE

COMMISSIONE EUROPEA
DIREZIONE GENERALE
OCCUPAZIONI, RELAZIONI
INDUSTRIALI E AFFARI SOCIALI
FONDO SOCIALE EUROPEO

CONFINDUSTRIA

ENEA
ENTE PER LE NUOVE
TECNOLOGIE, L'ENERGIA
E L'AMBIENTE

UNIONCAMERE
UNIONE ITALIANA DELLE
CAMERE DI COMMERCIO
INDUSTRIA, ARTIGIANATO
E AGRICOLTURA

CONFERENZA DEI PRESIDENTI
DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

MINISTERO DEL LAVORO E
DELLA PREVIDENZA SOCIALE
PROGRAMMA OPERATIVO
(NORD UNIVERSITÀ)

MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA
RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

INDICE

PREMESSA ..... pag. 7

PARTE PRIMA: uno sguardo d'insieme

1. Professionalizzazione e innovazione per un sistema formativo integrato: l'esperienza del DU
   - 1.1 La collaborazione università - impresa ..... " 11
   - 1.2 Un dialogo necessario ..... " 11
   - 1.3 Lavoro e formazione: una rivoluzione silenziosa ..... " 12
   - 1.4 Il diploma universitario: una strada diversa per un obiettivo comune ..... " 13
   - 1.5 La cultura d'impresa: una sfida per i giovani ..... " 15
2. Il Progetto Campus e l'indagine *Minerva e Vulcano 3*
   - 2.1 *Minerva e Vulcano*: tra mito e realtà ..... " 16
   - 2.2 *Minerva e Vulcano 3*: obiettivi della ricerca e risultati attesi ..... " 17
3. Metodologia e risultati della ricerca
   - 3.1 La struttura della ricerca ..... " 17
   - 3.2 L'analisi di campo ..... " 18
     - 3.2.1 Lo strumento dell'indagine: il questionario ..... " 19
     - 3.2.2 Breve sintesi dei risultati dell'indagine di campo ..... " 19
   - 3.3 Gli studi di settore ..... " 20
     - 3.3.1 Il valore aggiunto degli studi di settore ..... " 21
   - 3.4 I casi aziendali ..... " 21
4. I diplomi universitari e Campus: diversificazione e valutazione dell'offerta formativa ..... " 22

PARTE SECONDA: l'indagine di campo

1. Diplomi universitari: la parola alle imprese
   - 1.1 Obiettivi dell'indagine di campo ..... " 27
   - 1.2 Metodologia dell'indagine di campo ..... " 27
   - 1.3 Il questionario ..... " 28
2. L'interesse delle imprese per i diplomati universitari
   - 2.1 I diplomi universitari in Italia ..... " 30
   - 2.2 I DU di interesse per le imprese ..... " 33
     - 2.2.1 DU di area tecnologica ..... " 33
     - 2.2.2 DU di area di amministrativa ..... " 37

2.2.3 DU di servizi e consulenza ... " 39
2.3 Conoscenza dei DU ... " 40
2.4 Interesse per i diplomati universitari ... " 41
3. Le previsioni di occupazione
3.1 Prospettive di occupazione per titolo di studio ... " 44
3.2 Le prospettive nelle grandi e nelle piccole imprese ... " 46
3.3 Le prospettive delle qualifiche medio - alte in sintesi ... " 47
3.4 I DU sono aggiuntivi o sostitutivi? ... " 47
4. Figure professionali aziendali correlabili ai DU
4.1 Descrizione delle figure ... " 48
4.2 L'interesse delle imprese ... " 53
4.3 L'influenza della dimensione aziendale ... " 54
5. Il contributo delle imprese e delle associazioni
5.1 La cultura del partenariato formativo ... " 55
5.2 Le imprese coinvolte nella nascita dei DU ... " 57
5.3 Modalità di partecipazione ... " 61
5.4 La docenza aziendale ... " 62
6. Le opinioni delle imprese su curriculum e *stage*
6.1 La struttura curricolare del DU ... " 63
6.2 Le integrazioni curricolari ... " 65
6.3 Il tirocinio aziendale ... " 66
6.4 Perché diciamo "no" ... " 66
6.5 Perché diciamo un "sì" condizionato ... " 67
6.6 La durata dello *stage* ... " 69

Allegati parte seconda:
Il questionario dell'indagine ... " 73
Schede descrittive dei diplomi universitari ... " 87

PARTE TERZA: gli studi di settore
1. La correlazione tra contenuti professionali e competenze ... " 103
2. Le prospettive occupazionali nel settore elettrotecnico ed elettronico ed i diplomi universitari – a cura di ANIE, Associazione Nazionale Industrie Elettrotecniche ed Elettroniche
2.1 Andamento del settore ... " 103
2.2 La struttura dell'occupazione ... " 108
2.3 Le prospettive occupazionali ... " 109

2.4 I possibili sbocchi per i diplomati universitari ... " 110
3. I diplomi universitari e il settore delle macchine utensili a cura di Ucimu - Sistemi per produrre
3.1 Il settore della macchina utensile: struttura, sviluppo recente e occupazione ... " 112
3.2 Il contenuto ideale della formazione per le impresedel settore.... " 114
3.3 L'esperienza dell'Ucimu – Sistemi per produrre ... " 116
3.4 Le figure professionali critiche per il settore ... " 118
3.5 L'impiego nelle imprese dei diplomati universitari ... " 127
4. La formazione dei tecnici pubblicitari – a cura di AssAP, Associazione Italiana Agenzie di Pubblicità e Consulenza di Comunicazione, e TP, AssociazionePubblicitari Professionisti
4.1 L'andamento del settore ... " 128
4.2 I fabbisogni professionali del settore pubblicitario ... " 130
4.3 Le professioni della pubblicità: figure e reparti ... " 132
4.3.1 Reparto contatto ... " 132
4.3.2 Reparto strategico ... " 133
4.3.3 Reparto creativo ... " 133
4.3.4 Reparto media ... " 134
4.3.5 Reparto produzione ... " 135
4.3.6 Gli altri reparti dentro l'agenzia ... " 135
4.3.7 La comunicazione integrata ... " 135
4.4 I bacini di impiego e le possibilità di inserimento lavorativo ... " 136

PARTE QUARTA: i casi aziendali
1. Unione Industriale Pratese: il caso dei DU a Prato ... " 139
2. Associazione Industriali di Lucca: i casi Fosber e Cartiera Lucchese ... " 141
3. Associazione Industriali di Perugia: il caso dei DU in Statistica ... " 144
4. Associazione Industriali di Pisa: L'indirizzo conciario dei diplomi universitari in Chimica ed Ingegneria chimica ... " 146
5. Assocarta: il caso di Fabriano ... " 148
6. L'esperienza dello Sportello Campus a Cassino. Il contributo dell'Unione Industriali di Frosinone e della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura ... " 149
7. Unione Industriali di L'Aquila: l'esperienza della Texas Instruments... " 151

PARTE QUINTA: Nord-Est, Nord-Ovest e Centro Italia a confronto

1. Confronto tra le tre edizioni di *Minerva e Vulcano* ..... " 155
2. L'interesse delle imprese per i diplomati universitari ..... " 155
3. Le previsioni di occupazione dei diplomati ..... " 158
4. Le figure professionali più richieste ..... " 160
5. La cultura del partenariato formativo università/industria ..... " 161

PREMESSA

Come diffondere anche in Italia la cultura di impresa nei processi formativi? Come favorire la maggiore integrazione tra università e industria? Quali sono i fattori di successo che in alcuni Paesi europei hanno favorito il diffondersi di queste esperienze di partenariato? Che ruolo può avere l'impresa nel processo di formazione?

Il Progetto Campus (Corsi Avanzati Mirati alla Preparazione Universitaria per Sbocchi lavorativi) costituisce senza dubbio una concreta risposta a molte di queste domande. Campus è nato, infatti, dalla volontà di rendere strutturale e non facoltativa la collaborazione tra università e impresa in un settore davvero strategico della nuova offerta formativa degli atenei: il diploma universitario.

Purtroppo nel nostro Paese non è del tutto scomparsa la diffidenza nei confronti del mondo dell'impresa che talora è considerato un partner pericoloso per l'università. Chi coltiva ancora queste paure ignora la caratteristica fondamentale della cultura europea: l'incontro tra libertà della ricerca e libero mercato. Non è un caso che i più antichi Atenei europei siano nati in città crocevia di scambi e sedi di grandi mercati.

È il modello dell'università europea, definito dagli specialisti humboldtiano, dal fondatore dell'Università di Berlino, che ci ricorda che didattica, ricerca e trasferimento tecnologico costituiscono una triade inseparabile.

Occorrerà, dunque, una maggiore apertura delle imprese verso il mondo della formazione, una crescente disponibilità a contribuire, con concrete offerte di collaborazione e non solo con dichiarazioni di intenti, ad un'evoluzione dei processi di formazione verso traguardi di maggiore efficacia. Ai giovani interessa fare esperienza e conferire senso operativo al sapere acquisito nell'università.

In un'azienda, ad esempio, si apprende a controllare i rapporti costi e benefici, si impara l'uso degli strumenti operativi, di previsione, di controllo; si apprende che la competitività del sistema è direttamente proporzionale alla cooperazione tra i singoli e al loro gioco di squadra.

Occorre creare una sintesi tra le conoscenze scientifiche, lo sviluppo dell'intelligenza e della ragione, il saper fare, la tecnologia, la produzione, il prodotto.

Sono questi i motivi che spiegano e giustificano la presenza del sistema delle imprese rappresentato da Confindustria nel Progetto Campus e in particolare il valore della ricerca *Minerva e Vulcano 3*.

I dati dell'indagine *Minerva e Vulcano 3*, come d'altro canto quelli delle due analoghe indagini precedenti (*Minerva e Vulcano*, Ed. SIPI s.r.l., 1996; *Minerva e Vulcano 2*, CRUI, 1997), sono molto incoraggianti. Esiste uno spazio preciso per i nuovi diplomati universitari in ben definite aree professionali nelle imprese.

I diplomati universitari più fortunati sono proprio i giovani che hanno frequentato corsi fondati sul partenariato strutturale università-impresa ed in cui, di conseguenza, è stato normale (e non straordinario come purtroppo accade in molte sedi universitarie) poter accedere a posti-*stage* nelle imprese per periodi sufficientemente lunghi e con adeguato tutorato, e integrare il percorso didattico con modelli di cultura di impresa, docenza aziendale e tesi finalizzate.

Risulta quindi evidente come il Progetto Campus sia stato terreno fertile per esplorare, attraverso la ricerca *Minerva e Vulcano 3*, le opinioni dell'impresa sul futuro dei diplomati universitari.

Carlo Callieri
Vicepresidente di Confindustria

Parte Prima

Uno sguardo d'insieme

1 Professionalizzazione e innovazione per un sistema formativo integrato: l'esperienza del DU

1.1 La collaborazione università – impresa

La formazione superiore è da sempre considerata dal mondo delle imprese una priorità.

Uno dei fattori di competitività del nostro Paese è certamente la capacità di promuovere le innovazioni e di intensificare la ricerca industriale, in un processo di trasformazione delle conoscenze che deve coinvolgere, al tempo stesso, come protagonisti il sistema formativo e quello produttivo.

L'esperienza dei Paesi più avanzati (ed il Libro Bianco della Commissione Europea *Insegnare ed apprendere - Verso la società cognitiva*, redatto per l'Anno Europeo della Formazione 1996, lo conferma) dimostra che è dalla collaborazione tra il mondo dell'educazione e quello produttivo e del lavoro che derivano alcuni tra i fattori di successo dell'innovazione e della competitività delle imprese.

In questo contesto la collaborazione tra industria e mondo accademico tende a diventare un aspetto del nuovo modo di intendere e di governare il problema della crescita economica e sociale della società odierna.

Ne deriva la necessità di diversificare i percorsi formativi finalizzati alla preparazione dei lavoratori di domani, la cui professionalizzazione è una parte complessa del processo formativo, che non può essere certo realizzata da una sola agenzia (università o impresa che sia), ma nasce dall'azione intenzionale e coordinata di più soggetti.

Le esperienze europee, quindi, mostrano una crescente necessità di integrazione tra i saperi tecnici/professionali ed i saperi sociali e trasversali per la preparazione dei giovani al lavoro, valorizzando la possibilità di compiere attività pratiche durante il percorso formativo, sotto forma di alternanza, *stage* ed altre esperienze definibili come percorsi misti. C'è però un grande ostacolo alla diffusione di questa nuova visione integrata del rapporto tra sistema produttivo e sistema formativo nel contesto italiano. Si tratta dell'attardarsi di ampi settori dell'opinione pubblica sull'idea di una netta separazione tra formazione e lavoro, vecchia eredità della cultura classica del primato dell'*otium* sul *negotium*.

In realtà la cultura europea tende ad un potenziamento della fiducia nell'uomo e nelle sue possibilità, nella capacità di armonizzare la libertà del pensiero con le realizzazioni dell'ingegno umano.

1.2 Un dialogo necessario

Il rapporto tra cultura e produzione, quindi, tra sistema delle conoscenze e sviluppo materiale, è fondativo della nostra stessa civiltà e ne costituisce non solo la più intima

identità, ma anche il fattore strutturale di successo e di rischio. È questa evidenza che impone agli operatori economici, e soprattutto agli imprenditori, una particolare attenzione ai problemi dell'università, che costituisce da sempre una delle sedi più importanti di produzione, accumulazione e distribuzione delle conoscenze ed una delle variabili strategiche dello sviluppo economico e sociale.

Per il sistema industriale la conoscenza è un imperativo sociale. E se è vero che l'università italiana ha contribuito, dal dopoguerra, alla costruzione di una società industriale avanzata, è anche vero che oggi il mondo dell'industria non può non tener conto del deficit strutturale che affligge il sistema accademico nazionale. La strada da percorrere è, allora, quella di una pluralità di interventi da attivare contestualmente, in funzione di obiettivi di sviluppo e di innovazione determinati.

Occorre un dialogo strutturale, articolato ai vari livelli, attraverso il quale l'università possa acquisire gli strumenti per incorporare organicamente, nella sua stessa struttura, la gestione del cambiamento.

Superando i volontarismi ed elevando a sistema le esperienze eccellenti, è necessario, dunque, che gli attori di questo cambiamento - l'università e l'industria - procedano insieme, nella comune consapevolezza che non è l'impresa ad invadere l'università ma è, al contrario, il sapere che invade il mondo produttivo.

1.3 Lavoro e formazione: una rivoluzione silenziosa

Negli ultimi decenni, tuttavia, si è consumata nel mondo dell'industria una rivoluzione silenziosa. È cresciuto enormemente, infatti, l'impegno formativo delle aziende, protagoniste del passaggio da un prevalente fabbisogno di lavoro manuale (manodopera) alla diffusa necessità che chiunque lavori in una moderna organizzazione produttiva disponga di elevata preparazione e metta a frutto l'intelligenza e la creatività (mentedopera). Ed è questo passaggio che ha connotato i caratteri dello sviluppo in senso moderno.

Le tendenze in atto nell'economia e nel sistema produttivo evidenziano non solo l'emergere di profili professionali del tutto nuovi, ma anche che la maggior parte dei problemi ruota intorno alla revisione ed alla riattualizzazione dei profili tradizionali, in termini di competenze aggiuntive, di polivalenza, ma soprattutto in termini di struttura profonda della professionalità.

Dal mondo delle imprese emerge dunque, chiaramente, l'esigenza di una cultura del lavoro nuova, esigenza che, probabilmente, più che esprimere un cambiamento già completamente avvenuto, costituisce la parola d'ordine su cui fondare il nuovo corso dello sviluppo.

In cosa consista questa nuova cultura e di cosa si nutra è un dato noto, e

l'autoresponsabilizzazione, l'interazione sociale, la flessibilità, l'integrazione, sono solo alcune delle parole chiave del nuovo linguaggio tra i sistemi formativo e produttivo; resta il problema di come dare risposte operative e coerenti sul versante formativo.

Il nuovo modo di produrre comporta, dunque, un diverso equilibrio tra dimensione tecnologica e dimensione umana, mettendo in discussione la gerarchia dei valori che nella cultura industriale classica aveva assunto un carattere quasi dogmatico. Il lavoro intellettuale, oggi, non è solo il lavoro degli intellettuali, ma accomuna un numero crescente di attività e di profili professionali.

Nel mondo del lavoro tenderanno sempre più ad affermarsi le capacità creative ed interpretative dell'uomo, ed è per questo che diventa indispensabile fondare e condividere una diversa cultura del lavoro, in cui non esiste più il controllo del gendarme esterno, ma la responsabilità della miglior gestione del proprio spazio discrezionale.

Non si tratta dell'utopia del nuovo mondo, ma di una sfida concreta, che richiede una forte alleanza, un forte impegno comune tra generazioni.

1.4 Il diploma universitario: una strada diversa per un obiettivo comune

Il livello intermedio della forza lavoro si configura come un'area nevralgica rispetto alle future possibilità di sviluppo del sistema industriale nel suo complesso.

Sulla base di questa consapevolezza – e nel quadro di una politica più europea di diversificazione e moltiplicazione dell'offerta formativa – Confindustria ha sostenuto la nascita del diploma universitario (istituito nel 1990 con la legge 341 e promosso dal Progetto Campus realizzato in collaborazione con la CRUI), che costituisce una prima concreta risposta alle esigenze di formazione di tecnici intermedi.

Il DU nasce proprio per colmare una lacuna dell'ordinamento degli studi del nostro Paese, consentendo al sistema formativo italiano di riconoscere piena dignità al sistema di diversificazione dei canali di formazione superiore: accanto alla formazione post diploma, infatti, il DU corregge la rigidità eccessiva che esiste in Italia tra il livello della maturità scolastica e quello della laurea.

La creazione dei DU ridefinisce anche quel rapporto di stretta collaborazione ed integrazione che deve esserci tra mondo produttivo e mondo formativo, e da questo deriva l'attenzione rivolta dal mondo delle imprese alla sua valenza innovativa.

Il Sistema Confindustria ha chiesto, quindi, e sostenuto l'avvio dei diplomi universitari, e molte associazioni industriali ad essa associate si sono impegnate direttamente, al punto che gran parte dei diplomi universitari attivati ha potuto avvalersi (e si avvale tuttora) del contributo finanziario e progettuale delle stesse.

Conseguentemente l'impegno di Confindustria si è concretizzato nell'adesione al Progetto Campus (Corsi Avanzati Mirati alla Preparazione Universitaria per Sbocchi

lavorativi), promosso dalla Conferenza dei Rettori delle Università Italiane. Campus trova la sua specificità nei corsi di diploma universitario ad elevato contenuto innovativo nei settori dell'ingegneria, delle scienze tecnologiche e del terziario avanzato.

Il Progetto prende le mosse e trae il suo fondamento strategico da iniziative precedenti che la Conferenza dei Rettori aveva attivato con la finalità di massimizzare il raccordo tra istruzione superiore e mercato del lavoro, e questo orientamento ha avuto una prima sanzione formale attraverso il protocollo d'intesa siglato tra Confindustria e CRUI nel 1993.

L'accordo definisce proprio i principi salienti di una cooperazione sistematica e continua fra università e mondo imprenditoriale, con particolare attenzione alla valorizzazione ed implementazione di attività formative, di ricerca ed innovazione, mirate all'evoluzione del mercato del lavoro.

L'indagine *Minerva e Vulcano* sui fabbisogni di professionalità delle imprese vede interessate quest'anno, per la sua terza edizione, le associazioni e quindi le aziende dell'Italia Centrale: Toscana, Umbria, Lazio, Marche ed Abruzzo.

Le due indagini precedenti (*Minerva e Vulcano - I diplomi universitari e le imprese, Minerva e Vulcano 2 - I diplomi universitari e le imprese*, a cura di C. Gentili, C. Finocchietti e N. Schiavone) realizzate l'una sulle regioni del Nord-Est e l'altra su quelle del Nord-Ovest dell'Italia, hanno dimostrato che, nelle previsioni delle imprese, il livello di istruzione intermedio tra diploma e laurea è ricco di aspettative ed opportunità.

L'indagine *Minerva e Vulcano 3*, come le due precedenti, colma una lacuna di conoscenze sull'interesse delle imprese per i DU, e le imprese del Centro Italia confermano il loro interesse per i diplomati universitari,

In generale sono individuati fabbisogni professionali correlati al DU sia di tipo trasversale, cioè comuni a tutte le imprese, sia di tipo più settoriale e locale, legati, cioè, alla specificità dei prodotti e del territorio.

La correlazione tra fabbisogni professionali e diploma universitario sposta, comunque, verso l'alto il profilo delle competenze attese, con una sensibile crescita della competenza diagnostica, che consiste nel reperire, trattare ed interpretare le informazioni di cui il potenziale lavoratore è in possesso.

Le aziende che sottolineano l'importanza e l'esigenza di un percorso formativo garantito dal diploma universitario assegnano un peso maggiore alla formazione in alternanza tra studio e lavoro, nonché alla formazione esterna, rispetto ad una formazione fatta per semplice affiancamento ed alla formazione aziendale.

E sono proprio alcune specifiche caratteristiche che denotano la specificità di tale percorso formativo e che si configurano come fattore di successo: dall'eccellenza delle strutture didattiche e delle risorse in termini di materiali e laboratori, ad una didattica

accurata che ottimizza il rapporto docente/studente utilizzando le nuove tecnologie didattiche e dell'informazione; dalla rete di relazioni con le aziende e di convenzioni stipulate alla possibilità concreta di effettuare un tirocinio professionale, fino alla certezza di uno sbocco occupazionale coerente con gli studi compiuti e la rapidità dell'inserimento professionale.

Occorre potenziare proprio il rapporto tra università, impresa e territorio, non solo locale ma in prospettiva europea, per liberare l'università italiana dalla sua gelosa autoreferenzialità, facendola aprire, invece, alla creazione di un rapporto strutturale e funzionale con le imprese.

1.5 La cultura di impresa: una sfida per i giovani

È una sfida, dunque, quella che l'idea di una nuova cultura d'impresa deve proporre ai giovani lavoratori di oggi e di domani: creare una sintesi tra le conoscenze scientifiche, lo sviluppo dell'intelligenza e della ragione, il saper fare, la tecnologia, la produzione ed il prodotto. Una sintesi, cioè, tra le potenzialità della mente e le risorse della natura e della tecnologia, sintesi che inevitabilmente si scontra e si ridefinisce continuamente in uno spazio concreto, il mercato.

Sono questi i motivi che spiegano e giustificano la presenza del sistema delle imprese, rappresentato da Confindustria, nel Progetto Campus, considerato un terreno di sperimentazione formativa.

Occorre innovare nella formazione scientifico – tecnologica, svecchiare i programmi, inserire nuove energie intellettuali, provenienti dalle imprese, nella docenza universitaria.

Ma occorre soprattutto che il partenariato formativo sia riconosciuto dai giovani come fattore di successo nel percorso universitario: non tutti i diplomi universitari accrescono le *chance* occupazionali dei giovani. Occorre evidenziare, orientando i giovani, le caratteristiche professionalizzanti di quei diplomi universitari che nascono in stretto rapporto tra università e sistema produttivo territoriale, liberando l'università da posizioni autarchiche e mettendo alla prova dei fatti la capacità del mondo aziendale di costituire una risorsa formativa per l'università.

L'università può e deve guardare all'impresa, in un momento in cui le forme di lavoro vanno fortemente differenziandosi, anche come ad un significativo fenomeno culturale.

Investita dall'innovazione, l'impresa, nell'affrontare i propri problemi di natura organizzativa e gestionale, ricerca, impara e determina apprendimento in coloro che vi operano; ogni impresa, nel produrre beni e servizi, nel cercare di ottimizzare processi e risultati, inventa o impara qualcosa: l'impresa stessa diventa un sistema di apprendimenti, dove ad apprendere sono le persone, i gruppi, le funzioni, l'organizzazione.

Questo è sicuramente un dato che può interessare i giovani, l'impresa come palestra

dell'impegno operativo, come luogo in cui all'enfasi del fare va affiancandosi sempre più l'opportunità e le necessità di capire, ricercare, individuare e risolvere problemi, prefiggersi e conseguire risultati tangibili.

L'impresa può candidarsi, quindi, come contesto di formazione continua, come sede di integrazione di saperi, come fonte di relazioni e di opportunità, come luogo di produzione di ricchezza e di risultati, di espressione di capacità e di competenze.

2. Il Progetto Campus e l'indagine *Minerva e Vulcano 3*

2.1 *Minerva e Vulcano*: tra mito e realtà

La realizzazione dei diplomi universitari in Italia ha costituito uno dei terreni di collaborazione tra università e industria.

Come già dimostrato dall'interesse riscontrato da parte delle imprese, il Progetto Campus è una delle modalità attraverso le quali il dialogo tra università e industria è reso concreto; si vuole sperimentare una formula di diploma universitario professionalizzante, che sia risposta positiva alla domanda di formazione di un sistema evoluto che richiede nuove professionalità e, insieme, una trasformazione dei contenuti delle professioni tradizionali.

In questa logica, lo strumento finalizzato alla rilevazione dei fabbisogni formativi delle imprese rispetto all'offerta dei percorsi di diploma universitario è stato l'indagine *Minerva e Vulcano*, che giunge quest'anno alla sua terza edizione.

Nel 1996 è stata realizzata, infatti, una prima indagine *Minerva e Vulcano* che ha fatto riferimento alle valutazioni degli imprenditori e delle associazioni industriali di categoria e territoriali delle aree del Nord-Est, dell'Emilia Romagna e del Nord della Toscana. L'indagine ha inoltre fornito precise indicazioni sui profili professionali correlabili all'area dei diplomi universitari provenienti da elaborazioni dei dati di ricerche qualitative sul modello Federveneto-Spin recepito nell'accordo Confindustria-Sindacati del 20 gennaio 1993 e nel successivo Protocollo tra Governo e Parti Sociali del 23 luglio dello stesso anno. Tali ricerche erano state effettuate nella provincia di Vicenza (1996) e nella Regione Emilia Romagna (1995).

Nel 1997 è stata realizzata la seconda indagine *Minerva e Vulcano 2* che ha interpellato gli imprenditori e le associazioni industriali e di categoria del Nord-Ovest (Piemonte, Lombardia e Liguria).

L'indagine ha inoltre elaborato i dati sui fabbisogni formativi delle imprese emergenti dalle seguenti ricerche:

- indagine sui fabbisogni formativi dei settori industriali del Piemonte, promossa nel 1995 dalla Regione, su un campione di 354 imprese;

- indagine sui fabbisogni formativi dell'industria biellese (settore tessile-laniero), promossa nel 1996 dalla Provincia e dall'Unione Industriali, su un campione di 80 imprese;
- indagine sui fabbisogni formativi dell'industria milanese promossa nel 1996 dal Centro studi Assolombarda, su un campione di 254 imprese;
- indagine sui fabbisogni formativi dell'industria bergamasca, promossa nel 1996 dalla Provincia e dall'Unione Industriali, su un campione di 250 imprese.

2.2 *Minerva e Vulcano 3*: obiettivi della ricerca e risultati attesi

Questa indagine si propone di documentare le opinioni e le concrete valutazioni degli imprenditori in merito ai diplomi universitari e di individuare la domanda di figure professionali delle imprese delle regioni del Centro Italia: Toscana (DU non compresi in *Minerva e Vulcano*), Umbria, Marche, Lazio e Abruzzo.

La ricerca esamina, in particolare, due aspetti critici delle esperienze sinora realizzate:

- l'efficacia dei diplomi universitari nel soddisfare le attese e i bisogni di nuove professionalità da parte dell'industria;
- l'efficienza del modello diploma, il rapporto tra mezzi e fini, l'equilibrio tra contenuti scientifici e professionalizzanti.

La ricerca si propone inoltre di verificare gli spazi di impiego concreti che l'industria e i servizi offrono ai diplomati universitari e le condizioni poste dalle aziende ad una valorizzazione del diplomato nel mercato del lavoro.

Il primo dei risultati attesi dalla ricerca è sintetizzabile in un'analisi dei cambiamenti che l'innovazione tecnologica innesca nei processi produttivi ed in una valutazione della qualità dei fabbisogni formativi delle imprese nel settore delle professionalità intermedie.

Il secondo dei risultati attesi è la definizione dei fattori di successo del diploma universitario, nella opinione degli imprenditori, collegando le esperienze maturate nei Paesi europei con maggiore tradizione nei cicli corti universitari, alle esperienze pilota di collaborazione tra università e industria realizzate in Italia.

3. Metodologia e risultati della ricerca

3.1 La struttura della ricerca

L'indagine ha un riferimento territoriale preciso: il Centro dell'Italia con le regioni Toscana (DU non compresi in *Minerva e Vulcano*), Umbria, Marche, Lazio e Abruzzo.

L'indagine si prefigge di disaggregare le indicazioni fornite dalle imprese in relazione al settore produttivo e alla dimensione aziendale.

Sono analizzati in particolare i diplomi universitari selezionati dal Progetto Campus

nelle aree territoriali e produttive suddette:

- Economia e amministrazione delle imprese (Ancona, Pisa, Siena)
- Economia e gestione dei servizi turistici (Firenze)
- Informatica (Camerino, Pisa)
- Ingegneria chimica (Roma)
- Ingegneria elettrica (Cassino)
- Ingegneria elettronica (Fermo, Pisa, Prato)
- Ingegneria meccanica (Cassino, Colleferro, Pisa, Prato)
- Marketing e comunicazione d'azienda (Urbino)
- Scienze e tecniche cartarie (Fabriano)
- Metodologie fisiche (Pisa)
- Statistica e informatica per la gestione delle imprese (Perugia)
- Tecnica pubblicitaria (Perugia stranieri)
- Scienze dei materiali (L'Aquila)

La ricerca si propone di raggiungere gli obiettivi delineati ed i risultati attesi attraverso un'indagine di campo, metodologia già utilizzata nelle precedenti edizioni, completata, però, quest'anno, da tre studi di settore realizzati da altrettante associazioni di categoria (ANIE, Ucimu, AssAP e TP).

La realizzazione di studi mirati a settori specifici è finalizzata proprio a rilevare l'interesse per i DU di queste aziende, verificando l'attinenza fra i loro fabbisogni formativi e le competenze garantite dal curriculum del D. U.

3.2 L'analisi di campo

L'indagine di campo intervista in profondità imprenditori, responsabili delle risorse umane e rappresentanti delle categorie imprenditoriali interessate territorialmente e produttivamente.

Sono intervistati mediante questionario i rappresentanti delle grandi aziende e delle PMI operanti nei territori esaminati, segnalate dalle associazioni territoriali aderenti a Confindustria, nonché le seguenti associazioni territoriali locali:

- ***le Federazioni regionali*** delle Associazioni Industriali della Toscana, Umbria, Marche e Lazio;
- ***le Unioni e Associazioni Industriali*** di Arezzo, Firenze, Grosseto, Livorno, Lucca, Massa e Carrara, Pisa, Pistoia, Prato, Siena, Perugia, Terni, Ancona, Ascoli Piceno, Fermo, Macerata, Pesaro e Urbino, Frosinone, Latina, Rieti, Roma, Viterbo.

Completano il campione i rappresentanti delle seguenti associazioni di categoria aderenti a Confindustria:

- Anie (Associazione nazionale industrie elettrotecniche ed elettroniche);

- Assinform (Associazione costruttori macchine, attrezzature per ufficio e per il trattamento delle informazioni);
- Fita (Federazione italiana industrie e servizi professionali e del terziario avanzato);
- Anasin (Associazione nazionale aziende servizi informatica e telematica);
- Assocarta (Associazione italiana fra gli industriali della carta, cartoni e paste per carta);
- Aica (Associazione italiana catene alberghiere);
- Federchimica (Federazione nazionale dell'industria chimica);
- Federmeccanica (Federazione sindacale dell'industria metalmeccanica italiana);
- Federturismo (Federazione nazionale industria dei viaggi e del turismo);
- Ucimu (Associazione costruttori italiani macchine utensili, robot e automazione).

3.2.1 Lo strumento dell'indagine: il questionario

L'indagine di campo è stata realizzata somministrando alle associazioni delle regioni interessate un questionario (vedi allegato), che le associazioni a loro volta hanno trasmesso alle aziende associate.

Il questionario si compone di 13 domande, che evidenziano sostanzialmente tre aree di interesse:

- la conoscenza e la percezione delle imprese del diploma universitario;
- la potenziale utilità ed occupabilità dei diplomati presso le stesse;
- il contributo delle imprese alla realizzazione del DU, in termini di interesse e di strutture capaci di garantire lo svolgimento di un tirocinio formativo.

Completa il questionario una scheda in cui si elencano i profili professionali sintetici emergenti dai diplomi universitari interessati dall'indagine, nonché una nota informativa ed uno schema di espressione di consenso per la tutela della *privacy* delle aziende interessate.

Il questionario prevede l'indicazione del nome dell'azienda (o dell'associazione) compilatrice, il settore di appartenenza, il numero dei dipendenti ed i recapiti della componente.

3.2.2 Breve sintesi dei risultati dell'indagine di campo

Minerva e Vulcano 3 conferma che il diploma universitario è conosciuto, in media, dal 50% circa delle imprese intervistate, che sono state oltre 300 (168 contattate dalle associazioni territoriali per mezzo del questionario e le rimanenti intervistate dalle associazioni di categoria per la realizzazione degli studi di settore); tra i DU più conosciuti spicca quello in Informatica, seguito da Ingegneria meccanica, Ingegneria informatica ed automatica ed Economia e amministrazione delle imprese.

In termini di personale necessario rispetto alle esigenze a medio termine delle imprese interessate, le previsioni di sviluppo registrano una crescita significativa di figure professionali diverse, sia nell'area amministrativa e gestionale che nell'area tecnica; queste nuove figure professionali sarebbero nella maggior parte dei casi parzialmente sostitutive delle figure già esistenti.

La composizione ideale del curriculum del DU professionalizzante, nelle attese degli imprenditori, prevede un mix tra attività didattica istituzionale, laboratorio ed esperienze operative.

Lo *stage*, lo studio di casi aziendali e le testimonianze di imprenditori e manager risultano le attività didattiche più utili per aumentare la coerenza tra il diploma universitario ed i profili professionali delle imprese interessate.

Si conferma, quindi, la necessità di una stretta correlazione tra l'attività didattica tradizionale di stampo accademico e la collaborazione con le imprese: solo sulla base di una intelligente collaborazione tra università ed impresa si potranno realizzare seriamente dei DU di interesse industriale.

Circa un terzo delle aziende intervistate hanno contribuito concretamente alla nascita dei diplomi universitari, soprattutto garantendo lo svolgimento di tirocini aziendali e fornendo docenza tecnica ai corsi di diploma.

La quasi totalità delle aziende è disponibile ad accogliere studenti del DU per un tirocinio aziendale (*stage*), indicandone in 3-4 mesi la durata ideale per uno studente di DU in economia ed in 5-6 mesi per uno studente di DU in ingegneria.

Si capovolge, infine, la graduatoria dei diplomi *top five*, dove al primo posto risulta il DU in Tecnico del sistema qualità, che sostituisce quello in Tecnico di logistica e produzione, sceso al quinto posto; seguono, nelle figure di riferimento in possesso di DU, il tecnico amministrazione, finanza e controllo, il tecnico commerciale marketing e il tecnico di produzione.

3.3 Gli studi di settore

L'indagine di campo, come già sottolineato, è affiancata da tre studi di settore, mirati alla rilevazione di:

a. **Fabbisogni aziendali** di professionalità nell'area della comunicazione e della pubblicità;
b. **Fabbisogni di professionalità** nell'industria elettronica;
c. **Fabbisogni di professionalità** nel settore dell'automazione industriale.

Gli studi di settore sono finalizzati ad individuare i profili ed i contenuti di professionalità di specifiche funzioni aziendali correlate alle conoscenze ed alle competenze dei diplomati universitari, e sono particolarmente legati ad alcuni DU presi in esame in *Minerva e Vulcano 3*, in particolare:

- Marketing e comunicazione di azienda
- Tecnica pubblicitaria
- Ingegneria elettronica
- Ingegneria meccanica

Le associazioni di categoria interessate sono TP, l'Associazione dei Pubblicitari Professionisti e AssAP, Associazione Italiana Agenzie di Pubblicità e Consulenza di Comunicazione, ANIE, specializzata nel settore elettrotecnico ed elettronico e UCIMU – Sistemi per produrre, specializzata nel settore delle macchine utensili.

3.3.1 Il valore aggiunto degli studi di settore

Il contributo degli studi di settore garantisce all'indagine un valore aggiunto importante, che è quello di estrapolare dalle esigenze dei settori stessi nuovi terreni fertili per la realizzazione di percorsi di diploma universitario; percorsi formativi, quindi, realmente congruenti con un fabbisogno esistente, capaci di rispondere alle richieste di mercato sia a livello di competenze che a livello occupazionale.

Lo studio rappresenta quindi un quadro d'insieme dell'andamento del settore, non solo a livello di produttività ma soprattutto di potenzialità di crescita ed occupazionali, ed al tempo stesso costituisce un utile strumento di comunicazione con quello che più volte si è definito l'interlocutore privilegiato del sistema produttivo: il sistema formativo, e nello specifico l'università.

È solo con strumenti concreti come uno studio di settore che il mondo del lavoro, ed in particolare una specifica categoria professionale, può far conoscere al mondo accademico la reale situazione del proprio settore, descrivendo quello di cui si occupa, con quali mezzi e risorse lo fa, quali profili professionali lavorano per questo. Contestualizzare, quindi, la propria dimensione settoriale e presentarla con dati, valutazioni e proposte (proprio in termini di percorsi formativi da realizzare) al sistema formativo, è sicuramente una delle strade verso l'integrazione e la maggiore collaborazione dei due sistemi, nonché un modo efficace di arginare la proliferazione indiscriminata di quei diplomi universitari che non nascono da un'indagine ragionata delle esigenze del settore e del mercato stesso e che quindi non costituiscono una reale opportunità di sanare il *mismatching* fra domanda ed offerta, sia formativa che occupazionale.

3.4 I casi aziendali

L'indagine *Minerva e Vulcano 3* presenta un'ulteriore novità rispetto alle ricerche condotte nelle zone del Nord Est e del Nord Ovest. Si tratta di alcuni casi di collaborazione tra sistema formativo e sistema produttivo, che testimoniano l'interesse

dell'impresa per i diplomi universitari e le possibilità di incontro tra questi due mondi per la realizzazione di esperienze di eccellenza estendibili ad altre realtà.

Questa modalità di rappresentazione attraverso i casi è stata scelta per evidenziare come nelle regioni del Centro Italia sia più recente, ma non meno significativo, l'impegno di imprese ed università a trovare percorsi condivisi di collaborazione.

Connotazione, quest'ultima, che differenzia il Centro dalle regioni del Nord Italia, nelle quali la collaborazione tra università ed impresa ha una tradizione ben più estesa e radicata.

I casi presentati riguardano forme diverse di partenariato e vedono coinvolti associazioni industriali, imprese, università e camere di commercio, impegnati nella realizzazione di attività diverse che mirano tutte all'integrazione tra i sistemi ed all'utilizzo reciproco delle proprie risorse.

Le modalità di collaborazione sono molteplici e danno vita a forme diverse del tanto perseguito dialogo tra mondo accademico e mondo imprenditoriale: si va dal contributo e coinvolgimento diretto di alcune associazioni (sia in termini di risorse che di strutture) nella realizzazione dei DU, alla creazione di sportelli Campus, fino all'organizzazione di una rete telematica di incontro tra università ed aziende.

I casi sono presentati integralmente nella parte quarta del presente volume.

4. I diplomi universitari e Campus: diversificazione e valutazione dell'offerta formativa

L'introduzione dei diplomi universitari rappresenta indubbiamente un'innovazione sostanziale nella struttura del sistema di istruzione e formazione italiana, che ha significativamente diversificato l'offerta formativa delle università. .

Anche *Minerva e Vulcano 3* lo conferma.

È auspicabile che si dia seguito alle richieste delle imprese testimoniate dalle indagini *Minerva e Vulcano*.

È proprio nel processo di avviamento e di miglioramento dei diplomi universitari che il Progetto Campus ha assunto grande rilievo, riconosciuto ormai come il modello che ha realizzato le potenzialità dei DU, correggendone i limiti e ottimizzandone le potenzialità.

Le ragioni sono diverse, prima fra tutte il raggiungimento dell'obiettivo principale, quello, cioè, di migliorare il contenuto professionalizzante dei DU. La seconda è che Campus ha consentito di migliorare il modello ed il processo didattico, anche attraverso l'introduzione di procedure di autovalutazione e di valutazione esterna, sconosciute o poco diffuse nelle università italiane. Infine ha introdotto in molte università metodologie amministrative di valutazione dei costi secondo norme di rendicontazione europee.

È necessario sottolineare l'attenzione data alla metodologia di valutazione seguita per

valutare i diplomi universitari, che si articola in tre tipi di valutazione della qualità: valutazione ex ante, per verificare se ciò che si sta costruendo corrisponde alle esigenze degli utenti, della società e del mercato stesso; valutazione del processo di formazione e valutazione dei risultati.

La realizzazione dei DU sul territorio nazionale è stata, però, finora, a macchia di leopardo, sia per quanto riguarda la qualità che per le prospettive di inserimento nel mercato del lavoro.

Esistono infatti un gran numero di DU che garantiscono validi risultati e rapida occupabilità, configurandosi come un reale percorso universitario che sta assumendo pari dignità rispetto alla laurea e che viene sempre più scelto come opportunità nuova e non come scelta di ripiego.

Ci sono invece i DU che non sono riusciti a legarsi al tessuto sociale e produttivo locale, che non hanno potuto perciò inserire nel percorso didattico docenza laica qualificata, significativi contenuti professionalizzanti e *stage* aziendali.

Di conseguenza questi diplomi hanno mancato il loro obiettivo principale, diventando appetibili solo per studenti che, comunque, non riescono a completare i corsi di laurea.

Esistono, tuttavia, possibilità di miglioramento e di potenziamento per molti di questi DU e proprio il Progetto Campus ha dimostrato come, con risorse finanziarie limitate e, soprattutto, con un metodo europeo di regole, di gestione e verifica del processo didattico, si sia potuta realizzare un'integrazione con le aziende e con il territorio che ha fortemente migliorato il modello didattico del DU e che oggi può costituire un efficace esempio per chi intende rinnovare anche il modello didattico del tradizionale corso di laurea.

È indubbio che i DU dovranno essere rivisti nel quadro della complessiva riorganizzazione delle didattica universitaria, ma è altrettanto indubbio che l'università dovrà fornire anche percorsi formativi brevi di qualità, con buona preparazione di base e contenuto professionalizzante.

Alcuni sono convinti che il DU costituisca una anomalia da espungere al più presto dal sistema universitario, magari sfruttando l'occasione della diffusione dei corsi di formazione post secondaria.

Questa ricerca, al contrario, conferma che i DU professionalizzanti esaminati risultano largamente graditi alle imprese. Il problema è allora quello di evitare la proliferazione di DU senza carattere professionalizzante

Come si può facilmente constatare, quindi, un aumento dell'offerta formativa dei diplomi universitari professionalizzanti non può dipendere unicamente dalle sole forze dell'università, ma è frutto di una collaborazione - integrazione con altri sistemi formativi, l'impresa in primo luogo, in termini di docenza laica, tutoraggio, *stage*,

rilevazione dei fabbisogni, valutazione.

I DU professionalizzanti costituiscono forse il canale più utile e mirato attraverso il quale l'università può comunicare con tutti gli altri sistemi formativi, assumendo, quindi, importanza strategica in un percorso che vede come obiettivo finale un'università aperta al dialogo con il sistema impresa.

PARTE SECONDA

L'indagine di campo

1. Diplomi universitari: la parola alle imprese

1.1. Obiettivi dell'indagine di campo

Sotto il segno di *Minerva e Vulcano* Confindustria ha effettuato il terzo sondaggio mirato a far emergere il punto di vista delle imprese sul diploma universitario (DU). Dopo le precedenti edizioni realizzate rispettivamente nelle regioni del Nord-Est (1996) e del Nord-Ovest (1997), la terza edizione del sondaggio ha interrogato un campione di imprenditori, responsabili aziendali delle risorse umane, direttori di produzione e responsabili formazione delle associazioni imprenditoriali, operanti nel Centro Italia.

Il DU, nella sua particolare versione Campus, ha costituito uno dei terreni di collaborazione tra universitari e industriali, nella prospettiva di costruire percorsi di formazione delle risorse umane attenti alle esigenze della cultura industriale e ai processi di trasformazione in atto nel mondo produttivo e dei servizi alle imprese. Con il DU, infatti, le università italiane hanno affiancato alla tradizionale offerta formativa accademica un intervento innovativo ed organico nel segmento alto della formazione professionale, in settori di interesse industriale (ingegneria, economia, terziario avanzato).

L'indagine *Minerva e Vulcano* costituisce un monitoraggio attento delle attese e delle valutazioni delle imprese rispetto al DU e raccoglie opinioni ed esperienze su tutti gli aspetti cruciali di questa nuova proposta formativa. In particolare il sondaggio si è proposto gli obiettivi seguenti:

- verificare la coerenza dei DU nel soddisfare le attese e i bisogni di professionalità da parte dell'industria;
- valutare l'efficienza del modello DU, il rapporto tra mezzi e fini, l'equilibrio tra contenuti scientifici, moduli professionalizzanti e competenze trasversali;
- operare una ricognizione delle funzioni aziendali medio-alte e delle figure professionali più richieste nei distretti industriali, cui i profili di formazione dei DU siano correlabili.

In sintesi, l'indagine ha voluto verificare le tendenze della domanda di figure professionali rapportabili al DU, le caratteristiche in termini di competenze richieste e le condizioni poste dalle imprese alla valorizzazione del diplomato universitario nel mercato del lavoro.

1.2. Metodologia dell'indagine di campo

L'indagine di campo è stata impostata sulla base di tre coordinate generali: territoriale, disciplinare e aziendale.

1. Il territorio interessato all'indagine è costituito dalle cinque regioni dell'Italia Centrale: Toscana, Umbria, Marche, Lazio e Abruzzo. Si tratta di aree territoriali

caratterizzate dalla presenza vivace e diffusa della piccola impresa. Queste regioni sono inoltre sedi di distretti industriali omogenei di antica tradizione (come ad esempio il distretto tessile di Prato) o di aree industriali di più recente sviluppo (come la Valle del Sacco nel basso Lazio o la Val Vomano in Abruzzo).

2. Sono interessati all'indagine i dodici diplomi universitari selezionati dal Progetto Campus nelle aree territoriali e produttive dell'Italia Centrale:
   - Economia e amministrazione delle imprese
   - Economia e gestione dei servizi turistici
   - Informatica
   - Ingegneria elettrica
   - Ingegneria elettronica
   - Ingegneria informatica e automatica
   - Ingegneria meccanica
   - Marketing e comunicazione d'azienda
   - Metodologie fisiche
   - Scienze e tecniche cartarie
   - Statistica e informatica per la gestione delle imprese
   - Tecnica pubblicitaria.
3. Sono stati consultati con un questionario soggetti espressione del mondo industriale e rappresentanti di categorie produttive e dell'economia (imprese, associazioni territoriali dell'industria; associazioni di categoria; centri di servizi).

1.3. Il questionario

L'indagine mediante questionario è stata effettuata nei mesi di marzo ed aprile 1998 con le seguenti modalità:

- elaborazione e taratura del questionario;
- individuazione di un campione di imprese ed associazioni destinatarie rappresentative delle realtà economiche delle cinque regioni;
- invio del questionario a mezzo fax;
- sollecito telefonico delle risposte;
- rientro dei questionari compilati.

I questionari compilati sono stati 168.

Con riferimento al settore industriale, i soggetti che hanno compilato il questionario sono disaggregati come segue:

Tavola 1

Campione di imprese: distribuzione per settore

Settore	n. imprese	%
Meccanico / Metalmeccanico	41	24
Tessile	23	14
Chimico	19	11
Servizi alle imprese	18	11
Informatico	8	5
Alimentare	8	5
Cartario	8	5
Calzaturiero	6	4
Elettrico / Elettronico	4	2
Gomma / Plastica	4	2
Alberghiero	4	2
Altri	10	6
Associazioni di imprese	15	9
Totale	**168**	**100**

Con riferimento alla dimensione aziendale, la disaggregazione risulta la seguente:

Tavola 2

Campione di imprese: distribuzione dimensionale

Dimensione / Addetti	n. imprese	%
Piccole imprese (1-49)	80	48
Medie imprese (50-249)	52	31
Grandi imprese (>249)	21	12
Associazioni di imprese	15	9
Totale	**168**	**100**

Con riferimento al territorio di insediamento, i soggetti consultati sono disaggregati come segue:

Tavola 3

Campione di imprese: distribuzione territoriale

Regioni	n. impres	%
Toscana	75	45
Umbria	25	15
Marche	29	17
Lazio	14	8
Abruzzo	10	6
Associazioni di imprese	15	9
Totale	**168**	**100**

2. L'interesse delle imprese per i diplomi universitari (DU)

2.1. I diplomi universitari in Italia

La nascita in Italia dei diplomi universitari (DU) è il segnale più interessante del rinnovamento in atto nel settore dei corsi universitari. Coerentemente con esperienze di analoga finalità realizzate in altri paesi europei il DU italiano è infatti un corso di nuova concezione, con esplicita finalità professionalizzante, numero chiuso e durata biennale o triennale, che fornisce agli studenti adeguata conoscenza di metodi e di contenuti culturali e scientifici orientata al conseguimento del livello formativo richiesto da specifiche aree professionali.

L'istituzione del DU è stata prevista dalla legge 341 di riforma degli ordinamenti didattici universitari del dicembre 1990. Negli anni successivi sono stati istituite 96 tipologie nazionali di DU. Il quadro successivo documenta il complesso dei diplomi oggi esistenti.

Tipologie nazionali di diplomi universitari

Area dell'ingegneria
1. Ingegneria aerospaziale
2. Ingegneria biomedica
3. Ingegneria chimica
4. Ingegneria dell'ambiente e delle risorse
5. Ingegneria dell'automazione
6. Ingegneria delle infrastrutture
7. Ingegneria delle telecomunicazioni
8. Ingegneria elettrica
9. Ingegneria elettronica
10. Ingegneria energetica
11. Ingegneria informatica
12. Ingegneria logistica e della produzione
13. Ingegneria meccanica
14. Produzione industriale
15. Edilizia

Area dell'economia
1. Amministrazione
2. Commercio estero
3. Economia delle imprese cooperative e delle organizzazioni non-profit
4. Economia e amministrazione delle imprese

5. Economia e gestione dei servizi turistici
6. Esperto linguistico d'impresa
7. Gestione delle amministrazioni pubbliche
8. Gestione delle imprese alimentari
9. Gestione delle imprese della pesca
10. Marketing e comunicazione di azienda
11. Scienze assicurative

Area della statistica
1. Statistica
2. Statistica e informatica per la gestione delle imprese
3. Statistica e informatica per le amministrazioni pubbliche

Area giuridica
1. Consulente del lavoro
2. Operatore della pubblica amministrazione
3. Operatore giudiziario
4. Operatore giuridico d'impresa

Area politico-sociale
1. Operatore della sicurezza e del controllo sociale
2. Operatore dello sviluppo
3. Relazioni industriali
4. Servizio sociale

Area dell'architettura
1. Disegno industriale
2. Edilizia (anche facoltà di ingegneria)
3. Sistemi informativi territoriali
4. Tecniche ed arti della stampa

Area scientifica
1. Analisi chimico-biologiche
2. Biologia
3. Biotecnologie agro-industriali
4. Chimica
5. Informatica
6. Matematica
7. Metodologie fisiche
8. Realizzazione, riqualificazione, gestione degli spazi verdi

9. Scienza dei materiali
10. Scienze e tecniche cartarie
11. Tecnico per la diagnostica applicata al restauro e conservazione dei beni culturali
12. Valutazione e controllo ambientale

Area sanitaria
1. Dietista
2. Disegno anatomico
3. Fisioterapista
4. Igienista dentale
5. Infermiere
6. Logopedista
7. Ortottista-Assistente in oftalmologia
8. Ostetrica/o
9. Podologo
10. Tecnico audiometrista
11. Tecnico audioprotesista
12. Tecnico dell'educazione e della riabilitazione psichiatrica e psicosociale
13. Tecnico di neurofisiopatologia
14. Tecnico ortopedico
15. Tecnico sanitario di laboratorio biomedico
16. Tecnico sanitario di radiologia medica
17. Terapista della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva

Area farmaceutica
1. Controllo di qualità nel settore industriale farmaceutico
2. Informazione scientifica sul farmaco
3. Tecniche erboristiche
4. Tecnologie farmaceutiche

Area agraria e veterinaria
1. Gestione tecnica e amministrativa in agricoltura
2. Igiene e sanità animale
3. Produzioni agrarie tropicali e subtropicali
4. Produzioni animali
5. Produzioni vegetali
6. Tecniche forestali e tecnologie del legno
7. Tecnologie alimentari
8. Viticoltura ed enologia

Area umanistica
1. Consulenza grafologica
2. Educatore delle comunità infantili
3. Insegnamento della lingua italiana a stranieri
4. Operatore dei beni culturali
5. Operatore di costume e moda
6. Operatore per la didattica a distanza
7. Organizzatore musicale
8. Organizzatore teatrale
9. Paleografia e filologia musicale
10. Sceneggiatura e regia cinematografica e televisiva
11. Storia e didattica della musica
12. Tecnica pubblicitaria
13. Tecnico audiovisivo e multimediale
14. Tecnico di laboratorio della formazione
15. Traduttori e interpreti

2.2. I DU di interesse per le imprese

L'analisi dei DU istituiti in Italia consente di rilevare che circa la metà dei corsi è orientata a preparare a funzioni di rilevanza aziendale nei settori primario, industriale e terziario.

Riteniamo pertanto utile operare una ricognizione dei corsi di DU che presentano interesse per le imprese nei diversi settori economici.

I corsi selezionati risultano in numero di 42 e sono qui classificati come formatori di professionalità in tre aree di funzioni aziendali:
- area tecnologica
- area amministrativa
- servizi e consulenza.

Per ognuno dei DU individuati, tutti triennali, viene fornita una breve scheda descrittiva e il numero dei corsi attivi nel 1998.

2.2.1. DU di area tecnologica

Ingegneria aerospaziale

Il Corso prepara tecnici per le imprese industriali di produzione di aviomobili, per le aziende di gestione dei servizi nei settori aeronautico e spaziale e per i servizi di controllo di qualità e di assistenza al volo.
(Corsi attivi nel 1998: 4)

Ingegneria biomedica

Il corso prepara tecnici di progettazione, produzione, manutenzione, commercializzazione e vendita in aziende produttrici di impianti biomedici e tecnici operanti nelle strutture sanitarie, laboratori e istituti specializzati.
(Corsi attivi nel 1998: 5)

Ingegneria chimica

Il corso prepara tecnici per le industrie chimiche e di processo e per aziende di produzione, trasformazione, trasporto e conservazione di sostanze (alimentari, farmaceutiche, chimiche, di mangimi, ecc.); prepara inoltre tecnici di gestione e manutenzione di impianti.
(Corsi attivi nel 1998: 9)

Ingegneria dell'ambiente e delle risorse

Il corso prepara tecnici per aziende ed enti di gestione di problemi ambientali, smaltimento e riciclaggio dei rifiuti, protezione ambientale, controllo di qualità, monitoraggio ambientale, risparmio energetico.
(Corsi attivi nel 1998: 15)

Ingegneria dell'automazione

Il corso prepara tecnici per le aziende di elettronica industriale, automazione industriale e informatica con funzioni di progettazione, produzione, controllo di qualità e uso di componenti, apparati e sistemi elettronici.
(Corsi attivi nel 1998: 2)

Ingegneria delle infrastrutture

Il corso prepara tecnici per le imprese di costruzione, edilizia, impianti, infrastrutture e per studi professionali di progettazione di impianti e infrastrutture.
(Corsi attivi nel 1998: 14)

Ingegneria delle telecomunicazioni

Il corso prepara tecnici per le imprese di costruzione di sistemi elettronici per l'elaborazione, la trasmissione, la distribuzione e la diffusione dell'informazione mediante segnali elettronici; per le industrie e servizi di telecomunicazioni terrestri e satellitari; per gli enti di controllo del traffico aereo, terrestre e navale.
(Corsi attivi nel 1998: 7)

Ingegneria elettrica

Il corso prepara tecnici di produzione, manutenzione e assistenza tecnica presso aziende dei settori elettricità, elettronica e robotica, trasformazione e trasporto di energia (tradizionale o alternativa), trazione elettrica, apparecchiature elettro-meccaniche,

alimentatori per sistemi di telecomunicazioni.
(Corsi attivi nel 1998: 11)

Ingegneria elettronica

Il corso prepara tecnici di progettazione, produzione, controllo di qualità e uso di componenti, apparati e sistemi elettronici per le aziende di elettronica industriale e informatica.
(Corsi attivi nel 1998: 20)

Ingegneria energetica

Il corso prepara tecnici per aziende municipalizzate e imprese operanti nel settore delle diverse forme di energia e di approvvigionamento energetico, ottimizzazione dei consumi di energia e risparmio energetico.
(Corsi attivi nel 1998: 3)

Ingegneria informatica

Il corso prepara tecnici di sviluppo e gestione dei servizi di elaborazione dati nelle aziende informatiche, per la generalità delle imprese e per la pubblica amministrazione.
(Corsi attivi nel 1998: 25)

Ingegneria logistica e della produzione

Il corso prepara tecnici di approvvigionamento e gestione dei materiali, programmazione e organizzazione della produzione, automazione dei sistemi produttivi, controllo della qualità e dei costi, distribuzione dei prodotti.
(Corsi attivi nel 1998: 13)

Ingegneria meccanica

Il corso prepara tecnici di progettazione, sviluppo prodotti, installazione e collaudo di macchine, manutenzione, direzione e gestione di reparti e linee di produzione, attività di promozione, vendita ed assistenza tecnica.
(Corsi attivi nel 1998: 36)

Produzione industriale

Il corso prepara tecnici in ambito europeo che recepiscono e gestiscono l'innovazione nel settore della produzione adeguandosi all'evoluzione scientifica e tecnologica; il diplomato è in grado di operare sia per gli aspetti legati alla tecnologia della produzione, sia per quanto afferisce alla gestione delle imprese con riferimento ai problemi dell'economia e del personale.
(Corsi attivi nel 1998: 1)

Edilizia

Il corso prepara tecnici per il settore edilizio nei campi della organizzazione e della conduzione del cantiere edile, dell'attività di rilevamento dell'architettura e dell'ambiente, della gestione e della stima economica dei processi edilizi.
(Corsi attivi nel 1998: 13)

Scienza dei materiali

Il corso prepara tecnici di laboratori industriali e di ricerca (controllo, caratterizzazioni, qualificazione e certificazione dei materiali; metodi diagnostici con strumentazione specialistica, dedicata ed automatizzata; valutazione critica delle tecnologie e della strumentazione per la raccolta, trasmissione ed elaborazione dati relativi a proprietà dei materiali).
(Corsi attivi nel 1998: 10)

Tecniche ed arti della stampa

Il corso prepara tecnici qualificati per recepire e gestire l'innovazione in campo editoriale, sia per gli aspetti legati alla tecnologia del settore, sia per gli aspetti della conduzione manageriale delle imprese del comparto grafico.
(Corsi attivi nel 1998: 1)

Biotecnologie agro-industriali

Il corso prepara tecnici per le industrie agro-alimentari e di trasformazione alimentare, per le industrie in cui vengono utilizzate biotecnologie, per centri e laboratori di ricerca.
(Corsi attivi nel 1998: 5)

Metodologie fisiche

Il corso prepara addetti alla strumentazione e al suo uso in aziende industriali (ricerca e sviluppo, produzione, controllo e certificazione) e in laboratori industriali di ricerca e di applicazione.
(Corsi attivi nel 1998: 9)

Scienze e tecniche cartarie

Il corso prepara esperti in attività applicativo-operative richieste ad un addetto alla conduzione degli impianti, al controllo dei materiali ed all'organizzazione della loro lavorazione nell'industria cartaria.
(Corsi attivi nel 1998: 1)

Controllo di qualità nel settore industriale farmaceutico

Il corso prepara tecnici di analisi per le industrie farmaceutiche ed alimentari che accertino, sia in fase di lavorazione che sul prodotto finito, la rispondenza alle norme di qualità di preparati farmaceutici, cosmetici, dietetici.
(Corsi attivi nel 1998: 2)

Tecnologie farmaceutiche

Il corso prepara tecnici per l'industria farmaceutica ed alimentare e per laboratori di ricerche, in possesso di competenze per il controllo e la preparazione di prodotti di interesse cosmetico e per le analisi chimico-tossicologiche utili alla valutazione di sicurezza dell'ambiente.
(Corsi attivi nel 1998: 2)

Tecnologie alimentari

Il corso prepara tecnologi delle imprese alimentari nei settori enologico, lattiero-caseario, oleario, conserviero, pastario, dolciario, ecc. e delle aziende di ristorazione collettiva; prepara inoltre tecnologi alimentari per gli enti pubblici di controllo e analisi dei cibi e di repressione delle frodi alimentari.
(Corsi attivi nel 1998: 11)

2.2.2. DU di Area amministrativa

Amministrazione aziendale

Il corso prepara diplomati in grado di svolgere - sia all'interno dell'azienda che come consulenti esterni - le diverse attività connesse all'organizzazione e alla gestione aziendale.
(Corsi attivi nel 1998: 5)

Commercio estero

Il corso forma figure professionali orientate principalmente all'azienda, in grado di realizzare politiche di sviluppo del commercio estero ed in particolare delle esportazioni.
(Corsi attivi nel 1998: 6)

Economia delle imprese cooperative e delle organizzazioni no profit

Il corso prepara a svolgere attività di gestione e di programmazione nelle imprese cooperative, nelle organizzazioni *no profit* e nelle amministrazioni pubbliche che regolamentano e gestiscono l'intervento pubblico nel settore.
(Corsi attivi nel 1998: 2)

Economia e amministrazione delle imprese

Il corso forma manager d'impresa con competenze generali nelle diverse funzioni organizzative e gestionali dell'azienda. È inoltre orientato alla formazione dei consulenti aziendali: il titolo è infatti riconosciuto per l'abilitazione professionale e l'iscrizione all'Albo dei Ragionieri.
(Corsi attivi nel 1998: 37)

Economia e gestione dei servizi turistici

Il corso forma professionisti a orientamento economico-gestionale per le diverse tipologie di aziende turistiche. Prepara anche a ruoli gestionali negli enti di promozione turistica.
(Corsi attivi nel 1998: 19)

Gestione delle imprese alimentari

Il corso prepara tecnici aziendali in grado di combinare le competenze tecniche sull'alimentazione con competenze di tipo economico per far fronte alle esigenze connesse alle nuove abitudini alimentari della popolazione.
(Corsi attivi nel 1998: 2)

Gestione delle imprese della pesca

Il corso prepara figure professionali operanti negli organismi pubblici e nelle imprese del settore peschereccio capaci di collaborare alla realizzazione di progetti di comparto in relazione alle esigenze di mercato interno e internazionale.
(Corsi attivi nel 1998: 1)

Scienze assicurative

Il corso prepara figure professionali del settore assicurativo nelle aree gestionale, tecnica e commerciale.
(Corsi attivi nel 1998: 1).

Statistica e informatica per la gestione delle imprese

Il corso prepara statistici informatici per i centri di elaborazione dati delle imprese industriali, commerciali ed informatiche, per gli istituti di ricerche di mercato e per uffici studi, analisi e consulenza.
(Corsi attivi nel 1998: 7)

Informatica

Il corso prepara tecnici esperti di software e uso di computer (sistemisti, progettisti, programmatori, agenti commerciali, istruttori-formatori) per aziende produttrici di apparecchiature e servizi informatici, centri di distribuzione, commercializzazione, assistenza tecnica, centri elaborazione dati.
(Corsi attivi nel 1998: 18)

Gestione tecnica e amministrativa in agricoltura

Il corso fornisce conoscenze tecniche e amministrative finalizzate alla comprensione dell'agricoltura come sistema integrato ed allo studio delle interazioni delle aziende agricole con altri settori produttivi.
(Corsi attivi nel 1998: 8)

2.2.3. DU di servizi e consulenza

Consulente del lavoro

Il corso fornisce le conoscenze giuridiche e gli strumenti operativi per l'esercizio della libera professione di consulente del lavoro. Il titolo è valido per l'accesso all'esame di abilitazione professionale.
(Corsi attivi nel 1998: 7)

Operatore giuridico d'impresa

Il corso fornisce le conoscenze giuridiche ed operative utili per svolgere l'attività di giurista d'impresa nelle aziende private.
(Corsi attivi nel 1998: 6)

Relazioni industriali

Il corso prepara operatori nel settore delle relazioni industriali e della gestione delle risorse umane per le imprese private e pubbliche, per gli enti di politica del lavoro e per le associazioni sindacali degli imprenditori e dei lavoratori.
(Corsi attivi nel 1998: 1)

Disegno industriale

Il corso prepara a ruoli gestionali e tecnici nelle aziende produttrici di *industrial design*: direzione tecnica, distribuzione e marketing, progetti esecutivi, costruzione di prototipi, verifica dei requisiti ergonomici delle produzioni di serie, prove e controlli di qualità.
(Corsi attivi nel 1998: 5)

Esperto linguistico d'impresa

Il corso prepara diplomati che uniscono ad una buona conoscenza delle lingue straniere conoscenze giuridiche, economico-aziendali e gestionali e che siano in grado di svolgere in un'impresa, in un ente, in un'azienda turistica o in una banca un'attività di relazioni internazionali, di comunicazione linguistica, di rapporti con la clientela estera e con le organizzazioni internazionali.
(Corsi attivi nel 1998: 1)

Marketing e comunicazione di azienda

Il corso prepara tecnici pubblicitari e per le ricerche di mercato a servizio delle aziende di commercializzazione e distribuzione dei prodotti o di società di consulenza di mercato.
(Corsi attivi nel 1998: 3)

Informazione scientifica sul farmaco

Il corso prepara gli informatori scientifici delle aziende farmaceutiche con compiti di informazione degli operatori sanitari pubblici e privati sulle specialità medicinali, sui presidi medico-chirurgici e sui prodotti dietetici.
(Corsi attivi nel 1998: 5)

Tecnica pubblicitaria

Il corso prepara tecnici pubblicitari, di marketing e di comunicazione d'impresa per agenzie pubblicitarie, studi di produzione, aziende pubbliche e private, società di consulenza.
(Corsi attivi nel 1998: 3)

2.3. Conoscenza dei DU

Il gruppo dei 12 diplomi universitari inseriti nel Progetto Campus nelle regioni dell'Italia Centrale (Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo) è stato sottoposto all'attenzione delle imprese e delle associazioni interessate al sondaggio. Tale gruppo di DU comprende 4 DU di ingegneria (elettrica, elettronica, informatica, meccanica), 3 DU scientifici (informatica, metodologie fisiche, scienze e tecniche cartarie), 4 DU dell'area economico-statistica (economia e amministrazione delle imprese, economia e gestione dei servizi turistici, marketing e comunicazione di azienda, statistica e informatica per la gestione delle imprese) e il DU in Tecnica pubblicitaria.

È stato chiesto alle imprese e alle loro associazioni di precisare se esse fossero già a conoscenza dell'esistenza di tali DU. I risultati di tale sondaggio sono descritti nella tavola seguente, ordinati in progressione decrescente.

Tavola 4

Sono qui elencati dodici corsi triennali di diploma universitario (DU) recentemente istituiti. Era a conoscenza di tali corsi?

Corsi di diploma universitario	% risposte sì
Informatica	69
Ingegneria meccanica	62
Economia e amministrazione delle imprese	60
Ingegneria elettronica	60
Ingegneria informatica	51
Ingegneria elettrica	49
Marketing e comunicazione di azienda	46
Statistica e informatica per la gestione delle imprese	40
Economia e gestione dei servizi turistici	29
Tecnica pubblicitaria	23
Scienze e tecniche cartarie	19
Metodologie fisiche	13
Media	**43**

I DU risultano mediamente conosciuti da meno della metà delle imprese contattate (43%). I DU più conosciuti risultano quelli in Informatica, Ingegneria meccanica, Economia e amministrazione delle imprese, Ingegneria elettronica ed Ingegneria informatica; i valori più bassi si riscontrano per i DU in Scienze e tecniche cartarie e in Metodologie fisiche.

La conoscenza del DU quale nuovo percorso formativo professionalizzante è ancora minoritaria nel mondo delle imprese industriali ed è comunque insufficiente.

Su tale valutazione critica influiscono comunque, in ipotesi, quattro fattori temporali e strutturali del campione:

- i DU sono di recente istituzione nelle università: la legge istitutiva del DU è infatti del dicembre 1990; gli ordinamenti didattici nazionali dei singoli diplomi sono stati definiti rispettivamente negli anni 1991 (DU in Ingegneria), 1992 (DU in economia) e ancor più recentemente per gli altri;
- i primi diplomati si sono affacciati sul mercato di lavoro nel 1995 e nel 1996;
- il campione di imprese intervistate è composto per il 79% di piccole e medie imprese;
- il campione di DU sottoposto all'attenzione delle imprese comprende 4 DU che hanno da un minimo di 1 ad un massimo di 3 attivazioni in tutta Italia e quindi a bassissima densità di diffusione.

La terza ipotesi sopra formulata non risulta tuttavia confermata dai dati dell'indagine. Se si esamina la tavola 5 riportata qui di seguito, infatti, si può rilevare che non esiste una correlazione diretta tra il crescere della dimensione aziendale e la maggiore conoscenza dell'offerta formativa universitaria; e comunque le differenze percentuali che separano le diverse categorie di imprese non sono marcate.

Tavola 5

Sono qui elencati dodici corsi triennali di diploma universitario (DU) recentemente istituiti. Era a conoscenza di tali corsi?

Media dei diplomi	%
Associazioni di imprese	49
Grandi imprese	40
Medie imprese	43
Piccole imprese	43
Media generale	**43**

2.4. Interesse per i diplomati universitari

Alle imprese delle regioni dell'Italia Centrale è stato richiesto di definire il loro grado di interesse per i diplomati dei corsi di DU presi in esame, sulla base di sintetici profili professionali. L'interesse delle imprese è stato misurato su una scala a quattro gradi

(interesse alto, medio, basso, nullo). I risultati del sondaggio sono descritti nelle tavole seguenti

Tavola 6

Qual è l'interesse della Sua impresa o delle imprese associate per i diplomati qui elencati?

	% Interesse			
Diplomati universitari in:	**Alto**	**Medio**	**Basso**	**Nullo**
Economia e amministrazione delle imprese	28	43	23	6
Economia e gestione dei servizi turistici	3	7	20	70
Informatica	28	44	18	10
Ingegneria elettrica	19	22	27	32
Ingegneria elettronica	25	28	22	25
Ingegneria informatica	28	33	25	14
Ingegneria meccanica	39	26	16	19
Marketing e comunicazione di azienda	27	35	21	17
Metodologie fisiche	3	12	32	53
Scienze e tecniche cartarie	7	9	15	69
Statistica e informatica per le imprese	15	30	37	18
Tecnica pubblicitaria	11	27	26	36
Media	**20**	**27**	**24**	**29**

L'interesse medio delle imprese per i diplomati nel loro complesso è distribuito abbastanza equamente sui quattro gradi della scala (interesse alto / medio / basso / nullo).

I gradi bassi della scala (interesse basso + nullo = 53%) prevalgono, sia pur di pochi punti, sui gradi alti della scala (interesse alto + medio = 47%).

I diplomati di maggiore interesse per le imprese (interesse alto) risultano nell'ordine quelli in Ingegneria meccanica (39%), in Economia e amministrazione delle imprese, in Informatica, in Ingegneria informatica (28%) ed in Marketing e comunicazione di azienda (27).

Sommando i livelli di interesse alto e medio, i diplomati che riscuotono l'interesse maggiore delle imprese risultano gli stessi, sia pure in ordine diverso: Informatica (72%), Economia e amministrazione delle imprese (71%), Ingegneria meccanica (65%), Marketing e comunicazione di azienda (62%), Ingegneria informatica (61%).

Una lettura più sintetica delle interesse delle imprese per i diplomati è consentita dalla elaborazione della incidenza percentuale ponderata descritta nella tavola seguente.

Tavola 7

Qual è l'interesse della Sua impresa o delle imprese associate per i diplomati qui elencati?

(Incidenza ponderata*, in percentuale, per diploma universitario)

Diplomati universitari in:	**%**
Informatica	77
Economia e amministrazione delle imprese	73
Ingegneria meccanica	71
Ingegneria informatica	68
Marketing e comunicazione di azienda	67
Ingegneria elettronica	63
Statistica informatica per la gestione delle imprese	61
Ingegneria elettrica	57
Tecnica pubblicitaria	53
Metodologie fisiche	41
Scienze e tecniche cartarie	39
Economia e gestione dei servizi turistici	36
Media dei diplomi	**59**

(* Incidenze di risposte ponderate avendo attribuito alle segnalazioni i seguenti pesi: 4= alto interesse; 3= medio interesse; 2= basso interesse; 1= interesse nullo)

I valori più alti di interesse delle imprese si confermano concentrati sui diplomati in Informatica (77%), Economia e amministrazione delle imprese (73%), Ingegneria meccanica (71%), Ingegneria informatica (68%), Marketing e comunicazione di azienda (67%).

Analizzando il contenuto didattico dei DU e le professionalità che essi preparano è possibile suddividere i DU interessati al sondaggio in due gruppi:

a) diplomi trasversali, che coprono una vasta gamma di competenze e di funzioni presenti in tutte le imprese, indipendentemente dalla loro natura e orientamento produttivi; in questo gruppo è possibile ricomprendere i DU di Economia e amministrazione delle imprese, Informatica, Marketing e comunicazione di azienda, Statistica e informatica per la gestione delle imprese, Tecnica pubblicitaria;
b) diplomi verticali, che preparano professionalità utilizzabili da singoli settori e comparti produttivi ad ampia diffusione e presenza o a carattere più limitato e di nicchia; a tale gruppo possono essere ricondotti i DU in Ingegneria (meccanica,

informatica, elettrica, elettronica), in Metodologie fisiche, in Scienze e tecniche cartarie ed in Economia e gestione dei servizi turistici.

3. Le previsioni di occupazione

3.1. Prospettive di occupazione per titolo di studio

Obiettivo qualificante dell'indagine *Minerva e Vulcano 3* è ottenere indicazioni dalle imprese circa le tendenze della domanda di lavoro per i diplomati universitari e più in generale per le qualifiche elevate. Per tale ragione il questionario inviato ha chiesto alle imprese di formulare previsioni a medio termine sui rispettivi fabbisogni di personale nel settore delle professionalità medio-alte. Le stesse previsioni sono state richieste alle associazioni territoriali e di categoria, con riferimento alle imprese associate.

Le variabili prese in esame sono state tre:

- sono stati distinti i fabbisogni di personale nell'area amministrativa e gestionale e nell'area tecnica;
- le previsioni sono state articolate su cinque livelli di profili di formazione: diplomati di scuola secondaria superiore, in possesso di maturità, come periti e ragionieri; specializzati post diploma, che hanno seguito una formazione professionale breve successivamente alla maturità; diplomati universitari, forniti di DU; laureati; laureati con master o diploma di specializzazione post laurea);
- la previsione di sviluppo dei fabbisogni di personale è stata articolata su tre modalità: calo, stabilità o crescita.

I risultati del sondaggio sulle esigenze di personale sono descritti nelle due tavole seguenti.

Tavola 8

Con riferimento alle esigenze a medio termine di personale della Sua impresa o delle imprese associate, indichi le previsioni di sviluppo per i seguenti profili di formazione

	Previsione %		
	Calo	Stabilità	Crescita
Area amministrativa e gestionale			
Diplomati (maturità)	23	61	16
Specializzati post-diploma	11	55	34
Diplomati universitari	6	42	52
Laureati	11	51	38
Master	15	58	27

Tavola 9

Con riferimento alle esigenze a medio termine di personale della Sua impresa o delle imprese associate, indichi le previsioni di sviluppo per i seguenti profili di formazione

	Previsione %		
	Calo	Stabilità	Crescita
Area tecnica			
Diplomati (maturità)	15	52	33
Specializzati post-diploma	4	42	54
Diplomati universitari	1	33	66
Laureati	8	49	43
Master	13	63	24

Le previsioni di occupazione per i diplomati universitari risultano particolarmente favorevoli. I diplomati universitari realizzano infatti le migliori *performance* rispetto agli altri profili di formazione. Le imprese che prevedono opportunità occupazionali in crescita ammontano rispettivamente al 52% del totale con riferimento ai diplomati universitari dell'area amministrativa e gestionale e al 66% del totale con riferimento ai diplomati universitari nelle discipline tecnologiche e scientifiche.

I ragionieri sembrano soffrire maggiormente della competizione con i diplomati universitari. Nelle previsioni occupazionali delle imprese essi risultano particolarmente penalizzati: infatti il 23% delle imprese vede le loro possibilità in calo, contro il 16% che le vede in ascesa. Diversa la situazione dei periti industriali: le previsioni di crescita coinvolgono il 33% delle imprese contro il 15% delle imprese che le vedono in calo.

Gli specializzati post diploma godono di migliori opportunità occupazionali rispetto ai diplomati. Le loro *chances* sono viste in crescita da un terzo delle imprese (34%) per le funzioni amministrative e dalla metà delle imprese (54%) per i tecnici.

I laureati "lunghi" non sembrano risentire particolarmente della concorrenza dei laureati "brevi". Il 43% delle imprese ritiene comunque in crescita le opportunità per gli ingegneri e il 38% delle stesse imprese vede in crescita le opportunità per gli economisti. È molto basso il numero di aziende che prevede cali occupazionali (rispettivamente l'11% per i laureati in economia e l'8% per i laureati in ingegneria).

Stabili o appena tendenti al bello sono le previsioni per i master: le loro opportunità occupazionali sono stabili per un numero di imprese variante dal 58 al 63%. Il 13-15% delle imprese valuta in calo le loro chances occupazionali. E il 24-27% delle imprese intravede prospettive di crescita.

3.2. Le prospettive nella grandi e nelle piccole imprese

Abbiamo voluto verificare le eventuali differenze di valutazione tra le grandi imprese e il comparto delle piccole e medie imprese. A questo scopo abbiamo selezionato nel campione le imprese che hanno indicato prospettive occupazionali in crescita per le diverse qualifiche e abbiamo disaggregato le risposte sulla base delle dimensioni d'impresa. Il quadro delle risposte è riassunto nella tabella che segue.

Tavola 10

Con riferimento alle esigenze a medio termine di personale della Sua impresa o delle imprese associate, indichi le previsioni di sviluppo per i seguenti profili di formazione

	Previsione di crescita %			
	Piccole Imprese	Medie Imprese	Grandi Imprese	Associazioni
Area amministrativa e gestionale				
Diplomati (maturità)	24	11	10	6
Specializzati post-diploma	40	32	21	31
Diplomati universitari	57	42	37	56
Laureati	38	45	19	40
Master	36	19	16	33
Area tecnica				
Diplomati (maturità)	34	28	41	33
Specializzati post-diploma	60	45	44	60
Diplomati universitari	66	71	61	56
Laureati	37	48	53	54
Master	27	18	33	14

I dati emergenti risultano di grande interesse.

I diplomati universitari registrano le migliori opportunità occupazionali, rispetto a tutto il quadro delle altre qualifiche medio-alte, in modo uniforme e per tutti i comparti di imprese.

Le piccole e le medie imprese risultano le più dinamiche ed assegnano a tutti i qualificati del settore medio alto ed in particolare ai diplomati universitari le prospettive più incoraggianti di sviluppo occupazionale. Di rilievo assoluto è il dato percentuale delle piccole imprese che prevedono di assumere diplomati universitari, dato pari al 66% per i profili tecnici e al 57% per i profili gestionali. Ancora più connotato è il dato del 71% di medie imprese che prevede di assumere diplomati universitari tecnici.

Particolarmente evidenti sono le differenze tra le previsioni delle piccole e medie imprese e quelle delle grandi imprese nel settore delle qualifiche amministrative e gestionali. Al comportamento molto prudente delle grandi imprese fa infatti da contrappeso una assai più rilevante propensione ad assumere da parte delle piccole e medie imprese.

Solo limitatamente al settore delle qualifiche tecniche emerge il più prevedibile comportamento premiante delle PMI per le qualifiche iniziali (periti, specializzati, diplomati) rispetto al comportamento delle grandi imprese premiante per le qualifiche più alte (diplomati, laureati, master).

3.3. Le prospettive delle qualifiche medio-alte in sintesi

Abbiamo anche voluto fornire un quadro sintetico delle previsioni di assorbimento delle qualifiche medio-alte da parte delle imprese. Esso è descritto nella tabella seguente.

Tavola 11

Con riferimento alle esigenze a medio termine di personale della Sua impresa o delle imprese associate, indichi le previsioni di sviluppo per i seguenti profili di formazione

	Tutte le qualifiche %	
	Area amministrativa e gestionale	Area tecnica
Calo	13	8
Stabilità	53	48
Crescita	34	44
	100	**100**

Le professionalità dell'area tecnica risultano privilegiate nelle previsioni aziendali. Il 44% delle imprese prevede di assumere tecnici contro il 34% delle imprese che prevede di assumere amministrativi.

L'indicazione per una stabilità dell'organico aziendale nel medio periodo è espressa da circa la metà delle imprese del campione.

Le imprese che prevedono di assumere sono nettamente più numerose di quelle che prevedono di ridurre il personale medio alto. In particolare, le imprese che prevedono di assumere tecnici sono cinque volte più numerose di quelle che li prevedono in calo. Mentre i comportamenti rispetto agli amministrativi vedono un rapporto di 3 a 1 rispetto al confronto crescita/calo occupazionale.

3.4. I DU sono aggiuntivi o sostitutivi?

Una verifica del quadro delineatosi precedentemente in tema di politiche del personale nelle imprese è stato effettuato con una ulteriore domanda del questionario. Si è chiesto alle imprese di valutare se le future assunzioni di diplomati universitari sarebbero state penalizzanti nei confronti delle assunzioni di diplomati e laureati.

Le variabili di risposta proposte ai compilatori erano due:

- una differenziazione rispetto ai diplomati e ai laureati;
- l'articolazione delle risposte su tre possibili situazioni configurabili: il caso in cui le assunzioni di diplomati universitari fossero non penalizzanti e perciò aggiuntive; il caso di assunzioni interamente sostitutive; e infine il caso di assunzioni solo parzialmente sostitutive.

I risultati del sondaggio sono descritti nella tavola seguente.

Tavola 12

Se la Sua impresa o le imprese associate fossero interessate ad utilizzare personale in possesso del diploma universitario, lei ritiene che tali assunzioni si aggiungerebbero o sostituirebbero quelle di laureati e diplomati (maturità)?

Le assunzioni di diplomati universitari:	rispetto ai diplomati	rispetto ai laureati
sarebbero aggiuntive	32	28
sarebbero parzialmente sostitutive	37	53
sarebbero sostitutive	31	19
	100	**100**

Una consistente minoranza di imprese (intorno al 30%) ritiene che le assunzioni di diplomati universitari non penalizzerebbero periti e laureati ma risulterebbero invece aggiuntive.

Verificando invece il numero delle aziende che vede i DU sostitutivi di lauree e diplomi, constatiamo che l'entrata sulla scena aziendale dei nuovi diplomati universitari è penalizzante più per i diplomati che per i laureati. In una azienda su tre infatti i laureati brevi andranno a sostituire interamente le assunzioni dei diplomati; mentre solo in un'azienda su cinque i laureati brevi andranno a sostituire le assunzioni di laureati.

Nella maggioranza delle imprese si verificherà una diversificazione parziale della attribuzione delle funzioni, dosando le mansioni sulle caratteristiche formative e professionali specificamente possedute dagli assunti.

4. Figure professionali aziendali correlabili ai DU

4.1. Descrizione delle figure

Frutto delle precedenti edizioni della indagine *Minerva e Vulcano* è l'identificazione di un gruppo di figure professionali, suddivise in 5 aree di attività aziendale, che presentano un elevato grado di correlazione con i contenuti formativi tipici del diploma universitario. L'identificazione delle figure professionali è stata operata con le metodologie d'indagine

del gruppo di ricerca Spin di Torino. Tali metodologie di indagine sono state adottate e sperimentate nella rilevazione dei fabbisogni formativi delle imprese promossa congiuntamente dalle parti sociali (Confindustria e Cgil-Cisl-Uil) e originata dall'accordo sul lavoro del 20 gennaio 1993 e dal successivo protocollo d'intesa con il Governo del 23 luglio 1993. Il modello adottato e sperimentato in importanti contesti produttivi dell'Italia Settentrionale supera le impostazioni di tipo quantitativo e propone un programma di rilevazione permanente capace di individuare alla fonte (nel sistema produttivo) le dinamiche dei fabbisogni formativi e delle competenze professionali e di instaurare un dialogo efficace con i sistemi formativi locali e con gli atenei.

Le descrizioni delle figure professionali, qui di seguito proposte, sono state ricavate negli incontri con esperti, imprenditori e manager coinvolti nelle indagini; esse hanno carattere sintetico e non esauriscono i contenuti del profilo formativo; forniscono pertanto alcuni dei caratteri distintivi per facilitare la comprensione delle competenze attese dalle imprese.

Tecnico amministrazione - controllo di gestione - analisi finanziaria:
conoscenza dell'organizzazione aziendale, del processo produttivo e dei nuovi modelli di organizzazione industriale; conoscenza delle normative civilistiche, fiscali e comunitarie in materia di bilancio; tecniche di contabilità generale ed industriale; metodologie per la definizione dei budget e l'elaborazione dei consuntivi (*reporting*); tecniche di analisi finanziaria (fonti di finanziamento, tesoreria e crediti); tecniche di comunicazione e gestione delle risorse umane; conoscenza, utilizzo e sviluppo dei sistemi informativi dedicati.

Tecnico gestione - sviluppo personale:
conoscenza dei modelli di organizzazione aziendale e degli scenari evolutivi; conoscenza del processo produttivo e delle problematiche relative alla qualità/miglioramento; conoscenza delle normative contrattuali, previdenziali, retributive e in materia di relazioni industriali; tecniche di analisi dell'organizzazione del lavoro (cicli, organici, costo del lavoro); criteri e tecniche di selezione, gestione e sviluppo delle risorse umane (con particolare riferimento agli aspetti della sicurezza e dell'igiene del lavoro); tecniche di comunicazione/negoziazione.

Tecnico sistema informativo aziendale:
conoscenze di base sull'organizzazione aziendale; conoscenza dei sistemi di elaborazione dati e delle caratteristiche/prestazioni dei prodotti hardware/software (criteri di valutazione delle offerte); tecniche di analisi delle esigenze interne all'organizzazione aziendale e di progettazione/collegamento della struttura delle informazioni; tecniche di programmazione, gestione e manutenzione del sistema.

Tecnico commerciale - marketing - organizzazione rete vendita:
conoscenza del processo produttivo, dei modelli innovativi dell'organizzazione industriale e dei prodotti specifici; conoscenza delle normative, delle procedure commerciali e degli aspetti finanziari collegati; tecniche di analisi e ricerca di mercato per la pianificazione strategica (posizionamento, sviluppo prodotto/servizio, definizione azioni promozionali); tecniche di budget e di analisi della redditività (prodotti/linee/servizi) per la pianificazione degli obiettivi commerciali; tecniche di gestione, sviluppo, coordinamento delle reti di vendita; tecniche di comunicazione, negoziazione, gestione delle risorse umane; conoscenza lingue estere; utilizzo supporti informatici.

Tecnico di prodotto/servizio - assistenza al cliente:
conoscenza del prodotto produttivo, dei modelli innovativi di organizzazione della produzione, delle tendenze di mercato e delle problematiche commerciali e di produzione; conoscenza delle caratteristiche, delle prestazioni e modalità d'uso del prodotto/servizio (cataloghi e manuali di istruzioni); tecniche e procedure di diagnosi manutentive e assistenza al cliente; tecniche di comunicazione e negoziazione finalizzate all'addestramento di altri lavoratori e all'assistenza/servizio al cliente; conoscenza lingue estere; conoscenza e uso mezzi informatici.

Tecnico comunicazione prodotto:
conoscenza del processo produttivo e delle caratteristiche del prodotto; tecniche di progettazione e redazione della manualistica d'uso e/o della documentazione tecnico-commerciale; tecniche di comunicazione grafica e utilizzo dei programmi informatici (dtp); conoscenza approfondita lingue estere.

Tecnico gestione progetti:
conoscenza delle problematiche relative all'ingegnerizzazione e sviluppo industriale dei prodotti, in rapporto alle tendenze di mercato e con riferimento ai nuovi modelli di organizzazione della produzione; conoscenza delle problematiche tecnico-economiche riguardanti la progettazione nei sistemi di qualità totale; conoscenza del processo e delle tecnologie specifiche di produzione; metodologie di gestione dei progetti; *simultaneous engineering*, programmazione, fattibilità (costi, qualità, tempi); tecniche di comunicazione e gestione delle risorse umane; conoscenza e uso sistemi informatici dedicati.

Tecnologo di processo:
conoscenza del ciclo produttivo, delle tecnologie, dei prodotti, dei materiali, degli aspetti economici collegati e delle problematiche della qualità; tecniche di ottimizzazione/miglioramento del processo (analisi concorrenza, qualità, tecnologie) nel rispetto delle norme vigenti e della sicurezza e dell'ambiente; tecniche e procedure di collaudo, esercizio, controllo e manutenzione; metodologie, tecniche e procedure di analisi dei cicli di lavoro (tempi, operazioni, sequenze) e delle componenti economiche, per la definizione dei prerequisiti del processo (parametri di lavoro, cartellini di produzione) e per l'elaborazione dei preventivi, anche con l'ausilio del computer; metodologie e tecniche di ottimizzazione e controllo dei programmi di produzione in relazione agli obiettivi di tempo, costo, qualità; conoscenza, utilizzo e sviluppo dei modelli di programmazione e dei software dedicati.

Tecnici di progettazione:
conoscenza delle problematiche tecnico-economiche riguardanti la progettazione (sistemi di qualità totale); conoscenza del processo tecnologico, del prodotto completo, dei materiali, delle tecniche e procedure di progettazione (definizione dei prerequisiti del prodotto; modifiche; attributi di funzionamento, prove/esperienze) in conformità con gli obiettivi stabiliti e la normativa, e nel rispetto dei criteri di sicurezza/ambiente; analisi di fattibilità, validità tecnica, economicità delle alternative (ottimizzazione, costi, tempi, qualità); conoscenza e utilizzo dei mezzi informatici dedicati; tecniche di comunicazione finalizzate al lavoro di gruppo.

Progettista software:
conoscenza del processo produttivo e dei prodotti specifici; conoscenza dei linguaggi, dei sistemi operativi e delle tecnologie informatiche (caratteristiche, prestazioni) e del mercato dei prodotti software; metodologie di analisi e descrizione della funzionalità delle applicazioni; tecniche e procedure di progettazione, sviluppo, collaudo e controllo software (applicazioni/interfacce); conoscenza lingue estere; tecniche di comunicazione finalizzate al lavoro di gruppo.

Tecnico di logistica:
conoscenza dei modelli innovativi di organizzazione della produzione (sistemi di qualità totale); conoscenza normative in materia di movimentazione, stoccaggio, spedizione, incluisi gli aspetti di sicurezza e ambiente; metodologie e tecniche di ottimizzazione della rete logistica all'interno e all'esterno del processo produttivo con l'utilizzo di modelli e applicazioni informatiche (progettazione rete, programmazione/livellamento flussi, magazzini e movimentazione materiali, monitoraggio/miglioramento tempi, costi, qualità); tecniche di comunicazione e gestione delle risorse umane.

Tecnico di produzione:
conoscenza del processo produttivo, dei modelli innovativi di organizzazione della produzione (con riferimento ai sistemi di qualità totale e miglioramento continuo) e degli aspetti inerenti a igiene, sicurezza, ambiente; conoscenza delle tecnologie specifiche, degli impianti, dei mezzi di regolazione e controllo dei processi e dei sistemi informatici dedicati; metodologie e tecniche relative all'affidabilità e ottimizzazione (costi, tempi, qualità) e alle modalità di attuazione del processo (organizzazione del lavoro, messa a punto e registrazione parametri); tecniche di gestione delle risorse umane.

Tecnico di manutenzione:
conoscenza del processo produttivo, delle tecnologie (macchine, impianti) e dei modelli innovativi di organizzazione della produzione (sistemi di qualità totale); conoscenza della normativa e delle procedure in materia di manutenzione e sicurezza; metodologie e tecniche di analisi dell'affidabilità e della manutenibilità dei processi; tecniche di pianificazione e programmazione degli interventi manutentivi interni ed esterni, inclusi gli aspetti economici (budget, rapporti con i fornitori di servizi); tecniche di comunicazione e gestione delle risorse umane.

Tecnico sistema qualità:
conoscenza del processo produttivo e dei nuovi sistemi di organizzazione industriale; conoscenza delle normative e delle procedure di certificazione; metodologie e tecniche di mantenimento/miglioramento preventivo della qualità all'interno e all'esterno del processo produttivo; metodologie per la formalizzazione delle procedure operative (es. sistemi informativi e di rilevazione, gestione della non conformità, controlli, rapporti di fornitura); tecniche di gestione e sviluppo delle risorse umane finalizzate al miglioramento continuo.

Tecnico di laboratorio /collaudi:
conoscenza dei prodotti, dei materiali, del processo, delle tecnologie produttive e delle problematiche della qualità/certificazione; conoscenza delle metodologie, procedure e norme (inclusi sicurezza e igiene ambientale) per la programmazione dei cicli di prova, lo svolgimento di analisi e sperimentazioni, il controllo/qualificazione (materiali, apparecchiature, prototipi); conoscenza e uso delle strumentazioni specifiche, dei protocolli di redazione dei rapporti, dei mezzi informatici dedicati.

Tecnico ambiente - sicurezza - energia:
conoscenza del processo produttivo e dei modelli innovativi di organizzazione industriale; conoscenza delle normative e delle fonti di aggiornamento in materia di sicurezza e igiene del lavoro, tutela dell'ambiente interno/esterno, consumo e risparmio energetico, e delle metodologie/procedure fondamentali (es. valutazione di impatto ambientale, ecobilancio, analisi dei rischi); tecniche (inclusa la valutazione degli aspetti economici) di monitoraggio dei processi industriali per il miglioramento della sicurezza, il risparmio energetico, il contenimento dell'impatto ambientale in correlazione con le altri funzioni aziendali (progettazione, produzione); tecniche di comunicazione e gestione delle risorse umane; utilizzo mezzi informatici.

4.2. L'interesse delle imprese

Con il questionario d'indagine è stato sottoposto al campione di imprese dell'Italia Centrale l'intero gruppo di figure professionali descritto nel precedente paragrafo. L'obiettivo è stato quello di verificare quali di queste figure sono maggiormente richieste nell'attuale congiuntura economica.

I risultati dell'indagine sono raccolti nella tavola seguente.

Tavola 13

Nella Sua azienda, in quali aree, e per quali figure, ritiene possa esserci interesse ad avvalersi di personale in possesso del diploma universitario?

Aree e figure di riferimento	% di imprese
Area amministrativa	
Tecnico di amministrazione, finanza e controllo di gestione	46
Tecnico di gestione e sviluppo del personale	19
Tecnico del sistema informativo aziendale	27
Area commerciale	
Tecnico commerciale - marketing - rete vendita	45
Tecnico di prodotto / servizio - assistenza clienti	26
Tecnico comunicazione prodotto	13
Ingegneria prodotto / processo	
Tecnico gestione progetti (*project manager*)	29
Tecnico di stile (stilista)	7
Tecnologo di processo	33
Progettista meccanico	26
Progettista elettrotecnico	14
Progettista elettronico	17
Progettista software	20
Produzione	
Tecnico di logistica / programmazione della produzione	42
Tecnico di produzione	43
Tecnico di manutenzione (gestione/programmazione)	35

Qualità / ambiente / sicurezza	
Tecnico sistema qualità	49
Tecnico laboratorio / collaudi	18
Tecnico ambiente / sicurezza / energia	37

Le figure professionali che hanno ricevuto il maggior numero di segnalazioni sono, nell'ordine, le seguenti:

1. il tecnico sistema qualità (segnalato dal 49% delle imprese);
2. il tecnico di amministrazione, finanza e controllo di gestione (segnalato dal 46% delle imprese);
3. il tecnico commerciale - marketing - rete vendita (segnalato dal 45% delle imprese);
4. il tecnico di produzione (segnalato dal 43% delle imprese);
5. il tecnico di logistica e programmazione della produzione (segnalato dal 42% delle imprese).

4.3. L'influenza della dimensione aziendale

La segnalazione delle figure professionali da parte delle imprese è qui anche proposta in forma disaggregata utilizzando come variabile la dimensione d'impresa (aziende piccole/medie/grandi e associazioni). Gli esiti statistici vanno valutati con grande prudenza, stante la limitata dimensione del campione. Tuttavia alcune indicazioni generali emergono in modo significativo dalla tavola successiva.

Tavola 14

Nella Sua azienda, in quali aree, e per quali figure, ritiene possa esserci interesse ad avvalersi di personale in possesso del diploma universitario?

	Distribuzione dimensionale (valori %)				
Aree e figure di riferimento	**Totale Imprese**	**Piccole Imprese**	**Medie Imprese**	**Grandi**	**Associaz.**
Area amministrativa					
Tecnico di amministrazione, finanza e controllo di gestione	46	43	54	38	50
Tecnico gestione e sviluppo del personale	19	16	19	33	17
Tecnico del sistema informativo aziendale	27	23	27	43	28
Area commerciale					
Tecnico comm./marketing/ rete vendita	45	47	37	48	56
Tecnico di prodotto/servizio/assist. clienti	26	27	27	14	28
Tecnico comunicazione prodotto	13	13	8	10	33

Ingegneria prodotto / processo					
Tecnico gestione progetti (project manager)	29	23	37	29	33
Tecnico di stile (stilista)	7	6	8	5	11
Tecnologo di processo	33	22	35	71	28
Progettista meccanico	26	17	38	38	17
Progettista elettrotecnico	14	12	15	24	11
Progettista elettronico	17	18	19	19	6
Progettista software	20	23	17	14	22
Produzione					
Tecnico di logistica / programmazione della produzione	42	34	38	67	61
Tecnico di produzione	43	32	48	67	44
Tecnico di manutenzione (gestione/ programmazione)	35	23	37	67	39
Qualità / ambiente / sicurezza					
Tecnico sistema qualità	49	47	48	48	67
Tecnico laboratorio / collaudi	18	22	15	24	6
Tecnico ambiente / sicurezza / energia	37	29	38	52	56

Osservando i dati è possibile formulare le seguenti conclusioni.

Le figure professionali dell'area amministrativa registrano un generale interesse superiore alla media dal comparto delle grandi imprese.

Le figure professionali dell'area commerciale registrano un interesse uniforme da parte di tutti i comparti di imprese.

Le figure professionali dell'area ingegneria di processo e di prodotto registrano anch'esse un interesse uniforme da parte di tutti i comparti di imprese; da segnalare l'interesse elevato delle grandi imprese per la figura del tecnologo di processo.

Le figure professionali dell'area della produzione registrano un generale interesse superiore alla media dal comparto delle grandi imprese.

Le figure professionali dell'area qualità/ambiente/sicurezza registrano anch'esse un interesse uniforme da parte di tutti i comparti di imprese; da segnalare l'interesse elevato delle grandi imprese per la figura del tecnico ambiente/sicurezza/energia.

5. Il contributo delle imprese e delle associazioni

5.1. La cultura del partenariato formativo

La collaborazione tra università e imprese ha una storia recente. Dopo le contrapposizioni spesso ideologizzate degli anni Settanta, con il nuovo decennio si afferma una prassi di collaborazioni dal basso, che vede protagonisti i dipartimenti universitari e le imprese innovative. Nella fase successiva si arriverà anche a importanti convergenze istituzionali ed a programmi nazionali e locali di collaborazione. Gli ultimi due decenni hanno quindi modificato, spesso in profondità, la cultura della collaborazione

università/impresa. È dunque interessante verificare empiricamente quale immagine hanno oggi le imprese dell'università. Se, ad esempio, l'università è percepita come un'istituzione affidabile o se sia ritenuta ancora troppo distante dai concreti interessi delle aziende. Se sia possibile realizzare collaborazioni alla pari o prevalgono ancora logiche di contrapposizione e di sfiducia. L'indagine *Minerva e Vulcano* ha naturalmente effettuato un censimento dei partenariati tra atenei e imprese per lo sviluppo dei diplomi universitari professionalizzanti. Ma prima ancora, ha voluto analizzare nell'attuale congiuntura gli umori e le opinioni delle imprese sull'università. La domanda del questionario che ha voluto sondare la cultura aziendale in materia di università ha dato gli esiti seguenti.

Tavola 15
È d'accordo con le seguenti affermazioni ?

	% risposte positive
L'università ha capacità e risorse per realizzare i nuovi DU a orientamento professionale	41
L'università non è l'istituzione adeguata per realizzare corsi di interesse industriale	32
L'università può realizzare seriamente DU di interesse industriale solo in collaborazione con le imprese	97

Sono state proposte tre affermazioni generali:

- La prima ha inteso coagulare i consensi delle imprese per la nuova politica universitaria mirata alla realizzazione di iniziative formative a carattere professionale; riconosce pertanto il ruolo formativo delle università a livello non solo accademico, scientifico e di ricerca ma anche a livello di formazione professionale avanzata; esprime dunque una cultura d'impresa che ha fiducia nell'università fino a delegarle compiti formativi che potrebbero essere ritenuti di propria esclusiva competenza. Questo atteggiamento culturale ha raccolto il 41% di adesioni delle imprese: si tratta di un'area culturale di dimensioni ancora minoritarie e tuttavia assai estese.
- La seconda affermazione esprime invece l'area culturale di contrapposizione tra industria e università; essa ritiene l'università una istituzione formativa di prestigio ma la considera incapace o almeno inadeguata ad occuparsi di problemi industriali e di formazione di risorse umane specializzate; le risposte positive, quantificate nel 32% dei rispondenti, convogliano il tradizionale scetticismo industriale e le critiche di astrattezza che le imprese rivolgono agli atenei; la diffusione di questa opinione deriva anche dalla larga presenza nel nostro campione di piccole imprese; si osservi inoltre che il consenso alla prima affermazione ha dimensioni più ampie rispetto al consenso raccolto dalla seconda affermazione.

- La terza affermazione, infine, esprime la cultura della collaborazione, non necessariamente come affermazione di valore o di principio, ma come pragmatico partenariato, basato su accordi e convenzioni operative, finalizzati a produrre formazione professionale avanzata nei segmenti alti del mercato del lavoro. Il consenso raccolto da questo approccio è praticamente unanime (97%).

5.2. Le imprese coinvolte nella nascita dei DU

Il concreto contributo che imprese e loro associazioni hanno dato alla nascita e alla fisionomia professionalizzante dei diplomi è stato documentato dall'indagine attraverso uno specifico quesito del questionario mirato a verificare se e in quali forme le aziende fossero state coinvolte nella realizzazione dei DU.

Le imprese e le associazioni che hanno dichiarato il loro contributo sono 44, corrispondenti al 26% dell'intero campione.

Forniamo di seguito l'elenco delle imprese e delle associazioni e l'indicazione dei DU per la nascita dei quali il contributo è stato offerto.

Imprese e associazioni che hanno contribuito concretamente alla nascita dei diplomi universitari:

Associazioni

1. Associazione degli Industriali della provincia di Firenze
DU in Ingegneria meccanica ed elettronica; DU in Informatica; DU in Chimica; DU in Economia e gestione dei servizi turistici; DU di Farmacia; DU in Statistica; DU per Operatori di costume e moda

2. Associazione fra gli Industriali della provincia di Livorno
DU in Ingegneria elettronica, Ingegneria meccanica, Ingegneria logistica e della produzione; DU in Informatica; DU in Economia e amministrazione delle imprese

3. Associazione Industriali di Lucca
DU in Ingegneria meccanica, Ingegneria logistica e della produzione, Ingegneria chimica (Università di Pisa)

4. Associazione Industriale Pisana
DU in Ingegneria logistica e della produzione, Ingegneria elettronica, Ingegneria chimica; DU in Informatica; DU in Chimica

5. Unione Industriale Pratese
DU in Ingegneria elettronica, Ingegneria meccanica; DU in Relazioni industriali (scienze politiche)

6. Associazione Industriali di Perugia
DU in Statistica e informatica per la gestione delle imprese; DU in Tecnica pubblicitaria

7. Unione Industriali del Fermano
DU in Ingegneria elettronica, Ingegneria logistica e della produzione; DU per Operatori dei beni culturali

8. Assindustria Macerata
DU in Informatica (Università di Camerino); DU in Ingegneria logistica e della produzione (Università di Ancona)

9. Assindustria Rieti
DU in Edilizia; DU per Infermiere; DU in Economia e gestione dei servizi turistici

10. Unione degli Industriali della Provincia di Frosinone
DU in Ingegneria elettrica e meccanica

11. Assocarta
DU in Scienze e tecniche cartarie (Fabriano)

12. TP - Associazione Italiana Pubblicitari Professionisti
DU in Tecnica pubblicitaria

Imprese

1. Oreste Pardini Spa
DU in Ingegneria meccanica; DU in Ingegneria logistica

2. SM - Scienzia Machinale Srl
DU in Ingegneria meccanica; DU in Ingegneria informatica e automatica

3. ABM - Agenzia Brevetti e Marchi di Ing. M. Celestino
DU in Economia e amministrazione delle imprese; DU in Informatica

4. ISE - Ingegneria dei sistemi elettronici Srl
DU in Ingegneria informatica (sviluppo software per applicazioni nel campo dell'ingegneria)

5. Comet Spa
Collaborazioni a diplomi universitari

6. Bigagli & C.
Stage per ingegneri di progettazione

7. Cartiera Lucchese Spa
Collaborazione anche con docenze e testimonianze a diverse iniziative ed in particolare all'attivazione del DU in Ingegneria chimica ad indirizzo cartario e del DU in Chimica ad indirizzo cartario

8. Officine Meccaniche Toschi Spa
DU in Scienze e tecniche cartarie

9. Master Loon
DU in Economia e amministrazione delle imprese

10. E. Pecci & C. Sas
DU in Ingegneria meccano-tessile

11. Benninger Spa
DU in Ingegneria elettronica e in Ingegneria meccanica

12. Intecs Sistemi Spa
DU in Informatica

13. Lanificio Bartolini Sestilio Spa
DU area pratese

14. Pear
DU in Ingegneria

15. Leader Pubblicità e Marketing
DU in Pubblicità e Marketing

16. Thema Srl
DU in Tecnica pubblicitaria (Università per stranieri di Perugia)

17. Schlumberger Industries Spa
Partecipazione a comitati tecnico-scientifici in università

18. FIAT
DU in Ingegneria

19. Cartiere Fornai Spa
DU in Scienze e tecniche cartarie

20. Metallurgica Abruzzese Spa
DU in Ingegneria meccanica

21. Silver Car
DU in Ingegneria meccanica (studi interni presso la nostra azienda)

22. Adim
DU in Chimica (orientamento in tecnologia dell'imballaggio e del confezionamento) dell'Università di Parma

23. Pharmacia & Upjohn
DU non indicato

24. Sadam Zuccherifici
DU in Ingegneria elettronica e in Ingegneria logistica e della produzione; DU per Operatori dei beni culturali

25. Isa Spa
DU della Facoltà di Economia

26. Impresa Lucconi Srl di Ancona
DU di Economia e amministrazione delle imprese

27. Delcos
DU in Ingegneria meccanica

28. Sogea Marche Srl
DU Campus in Informatica

29. Oikon Srl
DU delle Università di Ancona e Camerino (docenze)

30. Guzzini
DU in Informatica dell'Università di Camerino

31. Industria Italiana Calzature
DU in Informatica dell'Università di Camerino

32. Fratelli Bartoli Srl
DU in Scienze e tecniche cartarie

5.3. Modalità di partecipazione

La collaborazione delle imprese alla nascita dei DU si è tradotta in almeno 10 modalità tipiche di intervento.

1. La prima iniziativa in ordine temporale consiste negli studi di programmazione dell'offerta formativa e di localizzazione dei corsi. Si definiscono in questo modo i fabbisogni formativi dei distretti industriali locali, nel quadro della programmazione dello sviluppo territoriale.
2. Una seconda iniziativa, prevista peraltro dall'iter istituzionale di attivazione dei corsi, è l'indagine sui fabbisogni di diplomati da parte delle aziende operanti in aree territoriali definite.
3. Correlata all'ampio fenomeno di decentramento territoriale dei corsi di DU è la nascita, per iniziativa delle forze economiche locali, di consorzi, associazioni e fondazioni promotori della istituzione dei corsi e delle dotazioni infrastrutturali.
4. Le imprese hanno collaborato con la docenza universitaria per la progettazione del corso e il suo disegno curriculare, fornendo indicazioni sulla finalizzazione professionale e sugli orientamenti interni.
5. L'erogazione di finanziamenti da parte del sistema d'impresa si è resa talvolta indispensabile per l'effettivo decollo del DU, stante la politica universitaria del cosiddetto costo zero.
6. In alcune aree l'iniziativa del sistema industriale si è concretizzata nella costituzione di società di servizi specializzate nella predisposizione delle infrastrutture materiali e nella erogazione di servizi immateriali necessari alla vita del DU.
7. Le imprese hanno talora fornito direttamente risorse di edilizia industriale, laboratori di ricerca e prova, macchinari e dotazioni varie.
8. L'esistenza di scuole di formazione aziendale ha agevolato la localizzazione e la nascita di DU, consentendo l'innesto della tradizione accademica in una struttura formativa già operativa e orientata al mercato.
9. Un ulteriore contributo dell'industria alla didattica dei DU è la presenza di docenti di matrice aziendale nel corpo accademico. Tale presenza è agevolata dalla normativa universitaria sui professori a contratto.
10. La forma più diffusa di contributo aziendale al DU è tuttavia la disponibilità ad ospitare gli studenti per lo *stage* obbligatorio ed a progettarne i contenuti in collaborazione con i tutori universitari.

La tavola che segue segnala in quali modi le aziende del nostro campione hanno partecipato da protagoniste alla nascita dei DU.

Tavola 16

In che forme la Sua impresa o associazione di imprese ha contribuito alla nascita dei diplomi universitari ?

	Numero di imprese coinvolte
Tirocini in azienda	26
Progettazione del corso	19
Docenza aziendale	19
Partecipazione a consorzi e associazioni	14
Studi di programmazione e localizzazione	11
Indagine sui fabbisogni aziendali di diplomati	11
Partecipazione economica	5
Contributo di scuole di formazione aziendale	5
Creazione di società di servizi integrati di area	2

5.4. La docenza aziendale

L'inserimento nei curricula dei DU di discipline relative alle tecnologie applicative e di materie di diretto interesse aziendale prefigura necessariamente una diversa composizione del corpo docente. La diversificazione ha duplice natura:

- muta la stratificazione verticale della docenza, prevedendo, accanto ai docenti universitari, la presenza di docenti di provenienza industriale o comunque extra-accademica;
- muta la stratificazione orizzontale, prevedendosi nuovi funzioni didattiche non coincidenti con la lezione tradizionale *ex cathedra*.

In tale prospettiva si è voluto verificare l'eventuale disponibilità delle aziende a fornire risorse di docenza nei DU. Sono state individuate 3 figure di immediata comprensibilità per l'azienda, espressione di esperienze avviate con successo:

- il tecnico aziendale che segue gli studenti nelle esercitazioni di laboratorio aziendale convenzionato con l'ateneo;
- il docente di materie aziendalistiche;
- il docente di materie tecniche.

I risultati del sondaggio sono sintetizzati nella tavola che segue.

Tavola 17

Quali figure docenti potrebbero eventualmente essere fornite dalla Sua imprese o dalle imprese associate ?

	% di imprese
Tecnici per esercitazioni di laboratorio	23
Docenti di materie aziendali	34
Docenti di materie tecniche	43
Non abbiamo attualmente disponibilità	36

A commento dei dati si possono svolgere tre considerazioni.

- Circa un terzo delle aziende ritiene di non possedere risorse interne che possono essere valorizzate come formatori esterni ed in particolare utilizzabili in ruoli espliciti di docenza.
- Un'azienda su tre ritiene di poter individuare al proprio interno figure che si qualifichino come formatori esterni, in materie aziendali.
- Poco meno della metà delle imprese (43%) esprime la propria disponibilità a fornire docenti aziendali materie tecniche.
- La disponibilità a fornire laboratori e tecnici ad alta qualificazione ed i relativi tecnici per la formazione in affiancamento degli allievi dei corsi di DU è di un'azienda su quattro ed ha quindi carattere settoriale e coinvolge imprese che hanno almeno in parte un marketing orientato all'università.

6. Le opinioni delle imprese su curriculum e *stage*

6.1. La struttura curriculare del DU

Alle imprese interessate all'indagine è stato richiesto un parere sulla composizione ideale del curriculum di un DU a carattere professionale. Tale parere si riferisce ad una competenza naturale e tipica dell'università. Potrebbe pertanto correre il rischio di essere inteso come una invasione di una competenza esclusiva dell'università. Tuttavia tale rischio a noi sembra non essere sufficientemente fondato. Già nella legge istitutiva dei DU e, successivamente, anche nel piano triennale che ne prevedeva i criteri per l'istituzione, era indicata con chiarezza l'esigenza di consultare gli ambienti professionali interessati. Inoltre le valutazioni di fonte aziendale possono risultare preziose nel disegnare un curriculum esplicitamente orientato a preparare professionalità industriali di livello medio-alto. Riteniamo pertanto che la progettazione di questo nuovo prodotto formativo debba salvaguardare i caratteri di originalità e di funzionalità e la particolare combinazione di saperi fondanti e di saperi applicativi, ponendo una particolare enfasi sul collegamento tra la struttura curriculare del DU e le esigenze dei tessuti produttivi territoriali.

La domanda posta dal questionario si presenta con le caratteristiche seguenti:

- fa riferimento ad un modello generale di curriculum e prescinde quindi dal riferimento a singoli specifici DU;
- stabilisce una correlazione tra il curriculum e i profili professionali di interesse aziendale;
- non entra nella definizione delle materie e delle singole aree disciplinari,

limitandosi a valutare il peso di quattro segmenti curriculari: le discipline scientifiche di base; le esercitazioni e le attività pratiche e applicative come il laboratorio; le discipline aziendali; il tirocinio professionale esterno, in azienda;

- indica il dosaggio ideale utilizzando la struttura percentuale.

Il risultato del sondaggio sulla struttura curriculare ideale del DU, con i valori medi indicati dalle imprese, è descritto nella tavola seguente.

Tavola 18

Affinché la formazione universitaria sia coerente con i profili professionali di Suo interesse, indichi la composizione percentuale ideale del curriculum di un diploma universitario

	Valori %
Discipline scientifiche di base	32
Laboratorio, esercitazioni	21
Discipline aziendali	24
Tirocinio (*stage*)	23
	100

L'elemento di maggiore interesse in questo quadro è il peso attribuito dalle imprese alla formazione scientifica di base, pari ad un terzo dell'intero curriculum. Questa indicazione assume un duplice significato:

- la piena accettazione del carattere universitario dei corsi e dunque della loro valenza scientifica e culturale fondata su un'ampia formazione di base;
- il rifiuto della tentazione di ridurre il DU a corso di formazione professionale post diploma.

Il peso percentuale del 21% attribuito alle attività pratiche e di laboratorio connesse alla formazione generale, conferma l'interesse delle imprese per un DU a vocazione applicativa. È da sottolineare che la percentuale (53%) ottenuta sommando la formazione generale (32%) con le correlate attività applicative (21%), è il riconoscimento da parte delle imprese che la quota maggioritaria del curriculum debba essere basata sui contenuti più tipicamente accademici, di stretta competenza delle università.

Il peso delle discipline aziendali viene quantificato in circa un quarto (24%) dell'intero curriculum. Rientrano in questa definizione sia le discipline a orientamento economico aziendale, sia le discipline tecniche collegate ai processi produttivi delle imprese.

Il tirocinio in azienda, indicato con un peso del 23% nel dosaggio curriculare, si conferma come un elemento essenziale, non marginale, nell'ottica delle imprese, per assicurare il collegamento tra la formazione accademica e la vita in azienda.

6.2. Le integrazioni curriculari

L'interesse delle imprese ad una preparazione accademica che permetta di familiarizzare subito con le tematiche vive della cultura aziendale è ulteriormente sottolineato dalle risposte ad una successiva domanda del questionario. Essa ha chiesto alle imprese di valutare l'utilità di alcune integrazioni curriculari, che caratterizzano, ad esempio, i corsi delle scuole di formazione manageriale aziendale.

Tavola 19

Per aumentare la coerenza tra il diploma universitario e i profili professionali nell'area di interesse della Sua impresa / Sue imprese associate, quali tra le seguenti attività didattiche ritiene più utili ?

	% di imprese
Testimonianze di imprenditori e manager	49
Studi di casi aziendali	69
Periodi di studio all'estero	37
Laboratorio informatico	23
Laboratorio linguistico	16

Di forte rilievo (69% delle imprese) il suggerimento di adottare in ambiente universitario la metodologia dei *case studies* aziendali, correntemente usata nei master di formazione manageriale e finalizzata ad esercitare gli studenti sul *problem solving* e sulla simulazione di casi aziendali concreti.

Coerente alla prima indicazione è la decisa sottolineatura della utilità di *case stories* aziendali nell'economia del curriculum. La metà delle imprese valuta in modo favorevole le testimonianze di imprenditori e manager nei corsi universitari di diploma. Tale dato conferma l'interesse per una maggiore soggettività aziendale in ambiente accademico.

Di rilievo anche l'indicazione a favore di un inserimento degli studenti dei DU nei programmi internazionali di mobilità accademica, che consentono di effettuare periodi di studio riconosciuti in istituzioni straniere (37% di risposte favorevoli). Se a ciò si somma anche l'interesse delle imprese per una accurata formazione linguistica, dimostrata dal 16% di risposte positive alla pratica del laboratorio linguistico, si ha una non equivoca fotografia dell'elevato posizionamento delle nostre imprese sui mercati internazionali.

L'interesse, infine, per l'introduzione dei laboratori informatici nei corsi di DU (23% di risposte positive) è una conferma dell'effetto pervasivo che le nuove tecnologie informatiche hanno avuto in ambiente aziendale.

6.3. Il tirocinio aziendale

Alla luce dell'attuale evoluzione normativa, ancora in tema di curriculum, è utile verificare con tempestività l'atteggiamento delle imprese nei confronti dello *stage* ed in particolare la loro disponibilità ad accettare studenti con contratto di tirocinio. La domanda, posta dal questionario d'indagine, ha dato le risposte seguenti.

Tavola 20

La Sua impresa / le Sue imprese associate sono disponibili ad accogliere studenti del diploma universitario per il tirocinio aziendale (stage) ?

	Valori %
Sì	67
No	9
Sì, ma a certe condizioni	24

La disponibilità amplissima ad accogliere stagisti (è favorevole il 91% degli intervistati, senza differenze significative tra grandi e piccole imprese), è sicuramente confortante in termini di politica di sviluppo dei DU.

6.4. Perché diciamo "no"

Abbiamo voluto verificare con particolare accuratezza le resistenze delle imprese nei confronti degli stagisti provenienti dalla scuola e dall'università. Il questionario ha pertanto chiesto ragione delle risposte negative (9% delle imprese) e di quelle positive ma condizionate (24% delle imprese).

Motivazioni delle risposte negative

Impresa 1: "azienda operativa da soli sei mesi ed ancora in fase di perfezionamento organizzativo"

Impresa 2: "gli *stage* sono di difficile gestione"

Impresa 3: "non abbiamo tempo a disposizione"

Impresa 4: "problemi di tempo"

Impresa 5: "non serve; è una perdita di tempo per l'impresa ed il formando, nelle forme attuali"

Impresa 6: "non abbiamo requisiti adatti"

Impresa 7: "l'ambiente è troppo dinamico per lo studio"

Impresa 8: "ne abbiamo già"

Impresa 9: "organizzazione inadeguata allo scopo"

Impresa 10: "difficoltà di seguire gli studenti in azienda"

Impresa 11: "difficoltà dimensionali"

Impresa 12: "non ho tempo da dedicare"

Impresa 13: "per la particolarità della nostra attività"

In sintesi le ragioni che motivano l'indisponibilità ad accogliere tirocinanti sono le seguenti:

- in primo luogo la dimensione e l'organizzazione aziendale interna, che, soprattutto nel caso delle piccole imprese, non offrono spazi adeguati a soggetti esterni o limitano la possibilità di gestirne la presenza;
- in secondo luogo la gestione del tempo ed i ritmi produttivi aziendali;
- in qualche raro caso si rileva un rifiuto pregiudiziale dello *stage*.

6.5. Perché diciamo un "sì" condizionato

Diamo ora conto delle motivazioni che hanno portato il 24% delle imprese interessate all'indagine a rispondere positivamente ma ponendo condizioni.

Motivazioni delle risposte positive condizionate

Impresa 1: "tirocini di durata consistente (minimo 6 mesi) evitando eccessivi vincoli burocratici"

Impresa 2: "purché si tratti di profili professionali coerenti con le necessità aziendali"

Impresa 3: "per periodi di tempo non inferiori all'anno"

Impresa 4: "esistenza di coperture assicurative di legge"

Impresa 5: "non interferenza con la normale lavorazione"

Impresa 6: "purché esista un reciproco interesse"

Impresa 7: "avere la possibilità di valutare e selezionare le persone graduandone l'impegno e il posizionamento in azienda in funzione di competenze ed inclinazioni"

Impresa 8: "a condizione di avere in corso di realizzazione progetti adatti"

Impresa 9: "disponibilità di tempi lavoro da parte dell'azienda"

Impresa 10: "purché siano disponibili in qualsiasi occasione"

Impresa 11: "debbono essere seguiti da *tutor*"

Impresa 12: "che ci sia un progetto o una necessità aziendale"

Impresa 13: "periodi nell'anno concordati; argomenti ben definiti"

Impresa 14: "tirocini di lungo periodo"

Impresa 15: "compatibilmente con i periodi di alta produzione"

Impresa 16: "tempi da concordare"

Impresa 17: "che partecipino attivamente alla vita aziendale con coinvolgimento"

Impresa 18: "il tirocinio deve essere di 6-12 mesi per dare risultati reali"

Impresa 19: "effettiva possibilità di poter seguire adeguatamente lo stagista"

Impresa 20: "nei periodi per l'azienda adatti a fornire la massima disponibilità"

Impresa 21: "esistenza convenzioni e compatibilità con esigenze"

Impresa 22: "su disponibilità momentanea della funzione ospitante"

Impresa 23: "concordando preventivamente durata e periodo"

Impresa 24: "contratti di formazione senza retribuzione"

Impresa 25: "scegliere su una rosa di proposte"

Impresa 26: "per determinati profili professionali; per problemi logistici (esistenza di spazi adeguati)"

Impresa 27: "definizione periodo ed oggetto *stage*"

Impresa 28: "che ci sia una reale collaborazione con le strutture universitarie"

Impresa 29: "da concordare al momento"

Impresa 30: "condizioni da definire"

Impresa 31: "tirocini brevi, finalizzati, estesi ad un numero molto limitato"

Impresa 32: "numero da definire"

Impresa 33: "che siano di lunga durata in modo tale che il beneficio che riceva l'azienda sia superiore allo sforzo formativo"

Impresa 34: "svolgimento di attività che abbiano una utilità concreta per l'azienda oltre che una valenza formativa per il tirocinante"

Impresa 35: "che il periodo sia significativo ed i contenuti finalizzati"

Impresa 36: "*no cost*"

Impresa 37: "adeguata preparazione del soggetto"

Impresa 38: "sei mesi gratuitamente"

Impresa 39: "profilo corrispondente alle competenze da noi richieste"

Impresa 40: "periodo minimo"

In sintesi, le condizioni più frequentemente poste dalle aziende all'accettazione di tirocinanti sono le seguenti:

- in primo luogo la verifica delle condizioni interne della struttura aziendale, con riferimento al personale da impegnare, alla programmazione, al preavviso di tempo, alla logistica interna;
- in secondo luogo la richiesta di tirocini di lunga durata per ottimizzare il risultato da produrre;
- in terzo luogo la gestione concordata degli *stage*;
- in quarto luogo la coerenza tra la specializzazione disciplinare del tirocinante e la natura produttiva dell'impresa.

Altre condizioni dettate dalle imprese si riferiscono alla normativa sul tirocinio, alle possibilità di selezionare i tirocinanti, alla non obbligatorietà della retribuzione.

6.6. La durata dello *stage*

Una domanda del questionario ha inteso raccogliere le valutazioni delle imprese in merito alla durata del tirocinio in rapporto alla sua efficacia formativa. Il quesito è stato impostato su una doppia variabile:

- la specializzazione dei tirocinanti, riferita alle due tipologie più frequenti: studenti di economia e studenti di ingegneria;
- la durata del tirocinio, predisposta su una scala a tre possibilità di risposta: 1/2 mesi, 3/4 mesi, 5/6 mesi.

La tavola che segue riporta gli esiti del sondaggio.

Tavola 21

Qual è, a Suo parere, la durata ideale di un tirocinio aziendale ?

	Studenti di diploma universitario	
	in economia	in ingegneria
	%	%
1 - 2 mesi	19	11
3 - 4 mesi	45	38
5 - 6 mesi	32	44
altro	4	7
	100	100

Il commento può essere condensato in tre osservazioni.

- Lo *stage* di breve durata è considerato di scarso significato in rapporto al risultato da produrre.
- Per uno studente di economia la maggioranza delle imprese interpellate ritiene significativo uno *stage* della durata di tre/quattro mesi mesi.
- Per uno studente in ingegneria è valutata significativa una durata superiore.

ALLEGATI

PARTE SECONDA

CONFINDUSTRIA

AREA SCUOLA, FORMAZIONE E RICERCA

Progetto Campus - Ricerca "Minerva e Vulcano 3"

IL DIPLOMA UNIVERSITARIO
Il punto di vista dell'impresa

Questionario

La ringraziamo per il tempo che vorrà dedicare alla compilazione di questo questionario. La Confindustria Le è grata per il contributo che, con le Sue risposte, fornirà alla migliore conoscenza delle esigenze delle imprese.

Che cos'è il diploma universitario?

Il corso di diploma universitario (DU) si svolge nelle facoltà universitarie e ha la durata di 3 anni (in rari casi: 2 anni). Ha il fine di fornire agli studenti una adeguata conoscenza di metodi e di contenuti culturali e scientifici orientata alla formazione di tecnici superiori in specifiche aree professionali.
Il DU (noto anche come "laurea breve") è nato con la riforma degli ordinamenti didattici universitari (Legge 341 del 1990). Sono state sinora approvate 92 tipologie di DU e sono attivi 850 corsi in tutta Italia con circa 70 mila iscritti.

Associazione / Azienda _____

Settore _____ Numero dipendenti _____

Telefono _____ Fax _____

1. Sono qui elencati dodici corsi triennali di diploma universitario (DU) recentemente istituiti. Era a conoscenza di tali corsi?

	SÌ	NO
- Economia e amministrazione delle imprese	❒	❒
- Economia e gestione dei servizi turistici	❒	❒
- Informatica	❒	❒
- Ingegneria elettrica	❒	❒
- Ingegneria elettronica	❒	❒
- Ingegneria informatica e automatica	❒	❒
- Ingegneria meccanica	❒	❒
- Marketing e comunicazione di azienda	❒	❒
- Metodologie fisiche	❒	❒
- Scienze e tecniche cartarie	❒	❒
- Statistica e informatica per la gestione delle imprese	❒	❒
- Tecnica pubblicitaria	❒	❒

2. Qual è l'interesse della Sua impresa o delle imprese associate per i diplomati qui elencati? (Può utilizzare i profili professionali sintetici descritti in appendice)

	Interesse			
Diplomati universitari in:	**Alto**	**Medio**	**Basso**	**Nullo**
- Economia e amministrazione delle imprese	❒	❒	❒	❒
- Economia e gestione dei servizi turistici	❒	❒	❒	❒
- Informatica	❒	❒	❒	❒
- Ingegneria elettrica	❒	❒	❒	❒
- Ingegneria elettronica	❒	❒	❒	❒
- Ingegneria informatica e automatica	❒	❒	❒	❒
- Ingegneria meccanica	❒	❒	❒	❒
- Marketing e comunicazione di azienda	❒	❒	❒	❒
- Metodologie fisiche	❒	❒	❒	❒
- Scienze e tecniche cartarie	❒	❒	❒	❒
- Statistica e informatica per le imprese	❒	❒	❒	❒
- Tecnica pubblicitaria	❒	❒	❒	❒

Oltre a quelle su indicate, è interessato ad altre tipologie di diplomati universitari? Se sì, quali?

_____

_____

3. Con riferimento alle esigenze a medio termine di personale della Sua impresa o delle imprese associate, indichi le previsioni di sviluppo per i seguenti profili di formazione

	Previsione		
Area amministrativa e gestionale	**calo**	**stabilità**	**crescita**
- diplomati (maturità)	❒	❒	❒
- specializzati post-diploma	❒	❒	❒
- diplomati universitari	❒	❒	❒
- laureati	❒	❒	❒
- master	❒	❒	❒
Area tecnica			
- diplomati (maturità)	❒	❒	❒
- specializzati post-diploma	❒	❒	❒
- diplomati universitari	❒	❒	❒
- laureati	❒	❒	❒
- master	❒	❒	❒

4. Se la Sua impresa o le imprese associate fossero interessate ad utilizzare personale in possesso del diploma universitario, lei ritiene che tali assunzioni si aggiungerebbero o sostituirebbero quelle di laureati e diplomati (maturità)?

	Rispetto ai diplomati	**Rispetto ai** laureati
- Sarebbero aggiuntive	❒	❒
- Sarebbero parzialmente sostitutive	❒	❒
- Sarebbero sostitutive	❒	❒

5. Affinché la formazione universitaria sia coerente con i profili professionali di Suo interesse, indichi la composizione percentuale ideale del curriculum di un DU

- discipline scientifiche di base ___
- laboratorio, esercitazioni ___
- discipline aziendali ___
- tirocinio (*stage*) ___

100

6. Per aumentare la coerenza tra il diploma universitario e i profili professionali nell'area di interesse della Sua impresa/Sue imprese associate, quali tra le seguenti attività didattiche ritiene più utili?
(segnare max 2 voci)

- testimonianze di imprenditori e manager ❐
- studi di casi aziendali ❐
- periodi di studio all'estero ❐
- laboratorio informatico ❐
- laboratori linguistici ❐
- altro (precisare) _____

7. È d'accordo con le seguenti affermazioni?

	SÌ, sono d'accordo	**NO, non sono d'accordo**
- l'università ha capacità e risorse per realizzare i nuovi DU a orientamento professionale	❐	❐
- l'università non è l'istituzione adeguata per realizzare corsi di interesse industriale	❐	❐
- l'università può realizzare seriamente DU di interesse industriale solo in collaborazione con le imprese	❐	❐

8. La Sua impresa o associazione di imprese ha contribuito concretamente alla nascita dei diplomi universitari?

SÌ ❐ NO ❐

Quale/i ? _____
_____

9. Se sì, in che forme?

- progettazione del corso ❐
- studi di programmazione e di localizzazione ❐
- indagine sui fabbisogni aziendali di diplomati ❐
- partecipazione a Consorzi e Associazioni ❐
- creazione di società di servizi integrati di area ❐
- partecipazione economica ❐
- contributo di scuole di formazione aziendale ❐
- docenza aziendale ❐
- tirocini in azienda ❐
- fornitura di strutture edilizie, laboratori, ecc. ❐
- altro (precisare) _____

_____

10. Quali figure docenti potrebbero eventualmente essere fornite dalla Sua impresa o dalle imprese associate?

- tecnici per esercitazioni di laboratorio ❐
- docenti di materie aziendali ❐
- docenti di materie tecniche ❐
- non abbiamo attualmente disponibilità ❐

11. La Sua impresa/le Sue imprese associate sono disponibili ad accogliere studenti del DU per il tirocinio aziendale (*stage*)?

- ❒ SÌ
- ❒ NO Perché? _____
- ❒ Sì, ma a certe condizioni
  Quali? _____

_____

12. Qual è, a Suo parere, la durata ideale di un tirocinio aziendale?

	1-2 mesi	3-4 mesi	5-6 mesi	altro
- studenti di DU in economia	❒	❒	❒	❒
- studenti di DU in ingegneria	❒	❒	❒	❒

13. Nella Sua azienda, in quali aree, e per quali figure, ritiene possa esserci interesse ad avvalersi di personale in possesso del diploma universitario?

Area *Figure di riferimento*

- Amministrativa
  - ❒ Tecnico amm.ne - finanza - controllo gestione
  - ❒ Tecnico gestione / sviluppo personale
  - ❒ Tecnico sistema informativo aziendale
  - ❒ Altro (specificare) _____
    _____
- Commerciale
  - ❒ Tecnico commerciale marketing-rete vendita
  - ❒ Tecnico prodotto / servizio-assistenza clienti
  - ❒ Tecnico comunicazione prodotto
  - ❒ Altro (specificare) _____
    _____

- Ingegneria prodotto/processo
  - ❒ Tecnico gestione progetti (project manager)
  - ❒ Tecnico di stile (stilista)
  - ❒ Tecnologo di processo
  - ❒ Progettista meccanico
  - ❒ Progettista elettrotecnico
  - ❒ Progettista elettronico
  - ❒ Progettista software
  - ❒ Altro (specificare) _____
    _____
- Produzione
  - ❒ Tecnico di logistica / programmaz. produz.
  - ❒ Tecnico di produzione
  - ❒ Tecnico di manutenzione (gest./programm.)
  - ❒ Altro (specificare) _____
    _____
- Qualità / ambiente / sicurezza
  - ❒ Tecnico sistema qualità
  - ❒ Tecnico laboratorio /collaudi
  - ❒ Tecnico ambiente / sicurezza / energia
  - ❒ Altro (specificare) _____
    _____

Grazie per la collaborazione!
La preghiamo di rispedire il questionario via fax (06/5903392) all'Area Scuola Formazione e Ricerca di Confindustria entro il **28 febbraio 1998**

Profili professionali dei diplomati universitari

Economia e amministrazione delle imprese
Il corso prepara diplomati in grado di svolgere – sia all'interno dell'impresa che come consulenti esterni – le diverse attività connesse all'organizzazione e alla gestione aziendale. Il titolo è requisito valido per l'abilitazione professionale a ragioniere e perito commerciale.

Economia e gestione dei servizi turistici
Il corso forma diplomati che siano in grado di far fronte alle esigenze organizzative e amministrative delle imprese turistiche e degli enti di promozione turistica.

Informatica
Il corso prepara tecnici esperti di software e uso di computer (sistemisti, progettisti, programmatori, agenti commerciali, istruttori-formatori) per aziende produttrici di apparecchiature e servizi informatici, centri di distribuzione, commercializzazione, assistenza tecnica, centri elaborazione dati.

Ingegneria elettrica
Il corso prepara tecnici di produzione, manutenzione e assistenza tecnica presso aziende dei settori elettricità, elettronica e robotica, trasformazione e trasporto di energia (tradizionale o alternativa), trazione elettrica, apparecchiature elettro-meccaniche, alimentatori per sistemi di telecomunicazioni.

Ingegneria elettronica
Il corso prepara tecnici di progettazione, produzione, controllo di qualità e uso di componenti, apparati e sistemi elettronici per le aziende di elettronica industriale e informatica.

Ingegneria informatica e automatica
Il corso prepara tecnici di sviluppo e gestione dei servizi di elaborazione dati nelle aziende informatiche, per la generalità delle imprese e per la pubblica amministrazione.

Ingegneria meccanica
Il corso prepara tecnici di progettazione, sviluppo prodotti, installazione e collaudo di macchine, manutenzione, direzione e gestione di reparti e linee di produzione, attività di promozione, vendita ed assistenza tecnica.

Marketing e comunicazione di azienda
Il corso prepara tecnici per le ricerche di mercato, la comunicazione istituzionale d'impresa e la pubblicità dei prodotti.

Metodologie fisiche
Il corso prepara tecnici addetti alla strumentazione (nelle sue forme specialistiche, dedicate ed automatizzate) e al suo uso in laboratori industriali, di ricerca e di servizio (raccolta, trasmissione ed elaborazione dati, diagnostica, applicazioni strumentali).

Scienze e tecniche cartarie
Il corso prepara tecnici addetti alla conduzione di impianti, al controllo dei materiali, all'organizzazione delle lavorazioni e alla certificazione dei prodotti nell'industria cartaria.

Statistica e informatica per la gestione delle imprese
Il corso prepara tecnici per i centri di elaborazione dati delle imprese, per aziende industriali, commerciali e informatiche, per gli istituti di ricerche di mercato e per gli uffici studi ed analisi.

Tecnica pubblicitaria
Il corso prepara tecnici della pubblicità e della comunicazione d'impresa per aziende pubbliche e private, agenzie pubblicitarie, studi di produzione e società di consulenza.

Nota informativa

INFORMATIVA RESA AI FINI DEL TRATTAMENTO DI DATI PERSONALI COMUNI E SENSIBILI AL MOMENTO DELLA RACCOLTA PRESSO L'INTERESSATO, EX ART. 10, COMMA 1, LEGGE 31 DICEMBRE 1996, N. 675 "TUTELA DELLE PERSONE E DI ALTRI SOGGETTI RISPETTO AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI".

Nell'ambito del Progetto Campus – Corsi Avanzati Mirati alla Preparazione Universitaria per Sbocchi lavorativi, Confindustria in collaborazione con la Conferenza dei Rettori promuove l'indagine "*Minerva e Vulcano* – I diplomi universitari e le Imprese", attraverso la quale rilevare i fabbisogni di professionalità delle imprese ed i corrispondenti archetipi formativi.

Ai sensi dell'art. 10, legge 31 dicembre 1996, n. 675, si informa che:

1. Il trattamento cui saranno sottoposti i dati personali acquisiti mediante l'apposito questionario di rilevazione ha, come esclusiva finalità, quella di mettere a disposizione del Sistema Confindustria e del Sistema Universitario Nazionale i dati aggregati risultanti dall'indagine.

2. Il trattamento del dato sensibile idoneo a rivelare l'adesione alle Associazioni sindacali è stato oggetto dell'autorizzazione n. 3/1997 da parte del Garante per la protezione dei dati personali.

3. Il trattamento dei dati verrà effettuato con l'ausilio di mezzi informatici necessari per la loro aggregazione.

4. Il conferimento dei dati personali relativi al trattamento in parola ha natura del tutto facoltativa e non è prevista alcuna conseguenza per un eventuale rifiuto.

5. Per quanto riguarda l'ambito di comunicazione e diffusione, si precisa che i dati raccolti saranno utilizzati esclusivamente per il Rapporto di indagine "*Minerva e Vulcano 3*" e saranno pubblicati in forma aggregata e non saranno evidenziati elementi identificativi dell'impresa.
   La pubblicazione sarà diffusa nel Sistema associato a Confindustria e alle università. Confindustria e le Organizzazioni ad essa associate si riservano altresì di diffondere – anche tramite notiziari, bollettini o altre pubblicazioni a carattere periodico – l'indagine e la sintesi dei risultati ritenuti, a proprio insindacabile giudizio, particolarmente interessanti e quindi meritevoli di opportuna evidenziazione.

6. In allegato si riporta ai sensi dell'art. 13, legge n. 675/1996, i diritti dell'interessato.

7. Titolare del trattamento in parola è Confindustria, con sede in Roma, Viale dell'Astronomia 30.
   Responsabile, è la D.ssa Rita Santarelli elettivamente domiciliata, ai fini della presente legge, presso Confindustria, Viale dell'Astronomia 30, Roma.

Dichiaro di aver ricevuto l'informativa di cui sopra

(luogo e data) _____

(firma dell'interessato) _____

Legge 31 dicembre 1996,nN. 675

Art. 13
(Diritti dell'interessato)

1. In relazione al trattamento di dati personali l'interessato ha diritto:
   a) di conoscere, mediante accesso gratuito al registro di cui all'articolo 31, comma 1, lettera a), l'esistenza di trattamenti di dati che possono riguardarlo;
   b) di essere informato su quanto indicato all'articolo 7, comma 4, lettere a), b) e h);
   c) di ottenere, a cura del titolare o del responsabile, senza ritardo:
      1) la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati, e la comunicazione in forma intellegibile dei medesimi dati e della loro origine, nonché della logica e della finalità su cui si basa il trattamento; la richiesta può essere rinnovata, salva l'esistenza di giustificati motivi, con intervallo non minore di novanta giorni;
      2) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati;
      3) l'aggiornamento, la rettificazione ovvero, qualora vi abbia interesse, l'integrazione dei dati;
      4) l'attestazione che le operazioni di cui ai numeri 2) e 3) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si riveli impossibile o comporti un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato;
   d) di opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi, al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta;
   e) di opporsi, in tutto o in parte, al trattamento di dati personali che lo riguardano, previsto ai fini di informazione commerciale o di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta ovvero per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazione commerciale interattiva e di essere informato dal titolare, non oltre il momento in cui i dati sono comunicati o diffusi, della possibilità di esercitare gratuitamente tale diritto.
2. Per ciascuna richiesta di cui al comma 1, lettera c), numero 1), può essere chiesto all'interessato, ove non risulti confermata l'esistenza di dati che lo riguardano, un contributo spese, non superiore ai costi effettivamente sopportati, secondo le modalità ed entro i limiti stabiliti dal regolamento di cui all'articolo 33, comma3.
3. I diritti di cui al comma 1 riferiti ai dati personali concernenti persone decedute possono essere esercitati da chiunque vi abbia interesse.
4. Nell'esercizio dei diritti di cui al comma 1 l'interessato può conferire, per iscritto, delega o procura a persone fisiche o ad associazioni.
5. Restano ferme le norme sul segreto professionale degli esercenti la professione di giornalista, limitatamente alla fonte della notizia.

Schema di espressione di consenso

Il sottoscritto, nella sua qualità di legale rappresentante della (nome dell'Organizzazione o dell'Impresa), con riferimento ai dati oggetto dell'informativa resa da Confindustria, con la presente comunicazione, preso atto della nota informativa, esprime il consenso della Organizzazione stessa al trattamento dei dati comuni e sensibili indicati nel questionario, nei limiti e per le finalità indicati dalla menzionata informativa.

(luogo e data) _____

(firma dell'interessato) _____

SCHEDE DESCRITTIVE DEI DIPLOMI UNIVERSITARI

Abbiamo compilato per ciascuno dei DU interessati all'indagine una scheda riassuntiva sintetica dei loro dati anagrafici e dell'atteggiamento delle imprese nei loro confronti (conoscenza e interesse verso i diplomati).
I dati presi in esame dalle schede sono i seguenti:
- data di istituzione;
- sedi attivate in Italia;
- sedi aderenti al programma Campus;
- durata del corso;
- ordinamento didattico;
- conoscenza da parte delle imprese;
- profilo professionale del diplomato;
- interesse delle imprese per i diplomati.

1. Economia e amministrazione delle imprese

Istituzione:
Decreto (Murst) 31 luglio 1992
Sedi universitarie:
Ancona, Foggia (U. Bari), Bari, Rimini (U.Bologna), Oristano (U.Cagliari), Cosenza, Cassino, Catania, Lanciano (U.Chieti), Firenze, Genova, Imperia (U.Genova), L'Aquila, Lecce, Messina, Milano (U.Statale), Modena, Napoli, Capua (U.Napoli 2), Reggio Emilia (U.Parma), Varese (U.Pavia), Terni (U.Perugia), Pisa, Latina (U.Roma 1), Arezzo (U.Siena), Teramo, Pinerolo (U.Torino), Novara (U.Torino), Gorizia (U.Trieste), Pordenone (U.Udine), Milano (U.Cattolica), Cremona (U.Cattolica), Urbino, Napoli (Navale).
Corso teledidattico: Bologna, Torino, Trieste
Sedi Campus:
Ancona, Parma, Pisa, Arezzo (U.Siena), Trieste
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
Il piano di studi deve comprendere come requisito minimo i seguenti insegnamenti:
* tre materie economiche (scelte tra: economia applicata, geografia economica, scienza delle finanze, storia economica);
* cinque materie aziendali (scelte tra: analisi e contabilità dei costi, finanza aziendale, gestione informatica dei dati aziendali, marketing, organizzazione aziendale,

programmazione e controllo, revisione aziendale, tecnica bancaria, tecnica industriale e commerciale, tecnologia dei cicli produttivi);
* tre materie giuridiche (scelte tra: diritto commerciale, diritto del lavoro e della previdenza sociale, diritto del mercato finanziario, diritto fallimentare, diritto tributario);
* due materie matematico-statistiche (sono caratterizzanti: statistica aziendale, matematica finanziaria).

Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Economia e amministrazione delle imprese: 60%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il corso prepara diplomati in grado di svolgere - sia all'interno dell'impresa che come consulenti esterni - le diverse attività connesse all'organizzazione e alla gestione aziendale. Il titolo è requisito valido per l'abilitazione professionale a ragioniere e perito commerciale.
Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 28% medio: 43% basso: 23% nullo: 6%

2. Economia e gestione dei servizi turistici

Istituzione:
Decreto (Murst) 31 luglio 1992
Decreto (Murst) 19 ottobre 1995
Sedi universitarie:
Foggia (U.Bari), Buonalbergo (U.Sannio), Rimini /U.Bologna), Oristano (U.Cagliari), Cosenza, Caltagirone (U.Catania), Firenze, Savona (U.Genova), Sulmona (U.L'Aquila), Taormina (U.Messina), Milano, Assisi (U.Perugia), Grosseto (U.Siena), Pinerolo (U.Torino), Novara (U.Torino), Gorizia (U.Trieste), Oriago di Mira (U.Venezia), Brunico (U.Venezia), Napoli (Navale)
Sedi Campus:
Firenze, Oriago di Mira (U.Venezia)
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
il piano di studi deve comprendere come requisito minimo i seguenti insegnamenti:
* tre materie economiche (scelte tra: economia dell'ambiente, economia dei beni e delle attività culturali, economia del turismo, economia dei trasporti, geografia del turismo, politica economica. Storia economica del turismo);

* quattro materie aziendali (scelte tra: economia e gestione delle imprese di trasporto, economia e gestione delle imprese turistiche, gestione finanziaria e valutaria, marketing, metodologie e determinazioni quantitative di azienda, organizzazione dei sistemi informativi aziendali, organizzazione aziendale);
* tre materie giuridiche (scelte tra: diritto commerciale, diritto dei trasporti, diritto pubblico dell'economia, legislazione bancaria, legislazione del turismo);
* tre materie matematico-statistiche (è caratterizzante: statistica del turismo);
* è inoltre caratterizzante l'insegnamento di sociologia del turismo.

Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Economia e gestione dei servizi turistici: 29%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il corso forma diplomati in grado di far fronte alle esigenze organizzative e amministrative delle imprese turistiche e degli enti di promozione turistica.
Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 3% medio: 7% basso: 20% nullo: 70%

3. Informatica

Istituzione:
Decreto (Murst) 30 ottobre 1992
Sedi universitarie:
Bari, Cagliari, Camerino, Ferrara, Firenze, Genova, L'Aquila, Messina, Milano, Varese (U.Milano), Padova, Palermo, Perugia, Pisa, Roma La Sapienza, Salerno, Torino, Udine
Sedi Campus:
Camerino, Milano, Pisa, Udine
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
il corso è articolato in 26 unità didattiche (UD) di 60 ore comprensive di lezioni, esercitazioni e sperimentazioni. Sono obbligatorie nel biennio: 8 UD di informatica e 6 UD di matematica. Almeno 2 UD di matematica sono dedicate al calcolo differenziale ed integrale e altre 2 UD all'insegnamento dei fondamenti della matematica discreta. 4 UD sono dedicate al laboratorio di informatica. Il terzo anno di corso ha carattere applicativo e prevede 4 UD nell'area informatica.
Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Informatica: 69%
Tutti i DU: 43%

Profilo:
il corso prepara tecnici esperti di software ed uso del computer; la loro professionalità si esprime in impieghi tipici quali quelli del sistemista, progettista, programmatore, agente commerciale, istruttore e formatore in aziende produttrici di apparecchiature e servizi informatici, centri di distribuzione, commercializzazione, assistenza tecnica, centri elaborazione dati, nonché piccole, medie e grandi aziende ed enti che utilizzano sistemi informatici nella propria attività produttiva. Il diplomato informatico è un tecnico con profonde conoscenze sul software e sull'uso degli strumenti informatici; come tale si qualifica come un problem solver di problemi aziendali.
Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 28% medio: 44% basso: 18% nullo: 10%

4. Ingegneria elettrica

Istituzione:
Decreto (Murst) 18 dicembre 1991 (istituzione);
Decreto (Murst) 31 marzo 1994 (revisione).
Sedi universitarie:
Cassino, Priolo (U. Catania), Genova, L'Aquila, Palermo, Pisa, Roma "La Sapienza", Politecnico di Bari, Politecnico di Milano, Alessandria (P. Torino)
Corso teledidattico: Politecnico di Torino
Sedi Campus:
Cassino, Alessandria (P. Torino)
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
l'attività didattica assistita comprende almeno 2100 ore organizzate in 30 moduli didattici. Di esse, almeno 500 ore sono di attività pratiche di laboratorio o di tirocinio. L'attività di tirocinio può essere svolta all'interno o all'esterno dell'università presso strutture qualificate e, opportunamente documentata e valutata, può essere ritenuta equivalente fino a due moduli didattici. L'articolazione didattica modulare è la seguente:

* moduli didattici (md) comuni a tutti i DU in ingegneria: 4 md di matematica, 2 md di fisica, 1 md di chimica, 1 md di informatica di base, 1 md di economia e gestione;
* moduli didattici comuni ai DU del settore di ingegneria industriale: 1 md di meccanica dei solidi, 1 md di meccanica applicata alle macchine, 1 md di termodinamica e trasmissione del calore, 1 md di sistemi energetici, 1 md di principi ed applicazioni di elettrotecnica, 1 md di materiali e relative tecnologie;
* moduli didattici specifici: 1 md di elettrotecnica (principi di ingegneria elettrica), 1 md di elettronica (elettronica industriale di potenza), 1 md di sistemi elettrici per l'energia, 1 md di convertitori, macchine e azionamenti elettrici, 1 md di misure elettriche ed elettroniche, 1 md di elettronica (fondamenti e circuiti), 1 md di automatica (controlli automatici), 8 md da definire in sede locale.

Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Ingegneria elettrica: 49%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il corso prepara tecnici con ampia formazione di base, qualificati per gestire tutte le applicazioni della elettricità: produzione nelle centrali elettriche, trasmissione e distribuzione attraverso linee e impianti, utilizzazione nei sistemi industriali, di automazione e di trazione. Gli sbocchi professionali spaziano dagli enti per la produzione e distribuzione dell'energia elettrica, alle industrie che producono apparecchiature e macchinari elettrici, alle industrie che impiegano processi di produzione automatizzati in cui l'energia elettrica costituisce la fonte energetica primaria.
Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 19% medio: 22% basso: 27% nullo: 32%

5. Ingegneria elettronica

Istituzione:
Decreto (Murst) 18 dicembre 1991 (istituzione);
Decreto (Murst) 31 marzo 1994 (revisione).
Sedi universitarie:
Fermo (U. Ancona), Cesena (U. Bologna), Cosenza, Priolo (U. Catania), Prato (U. Firenze), Genova, L'Aquila, Vicenza (U. Padova), Parma, Pavia, Pisa, Roma Tre, Salerno, Udine, Politecnico di Bari, Politecnico di Milano, Ivrea (P. Torino), Politecnico di Torino
Corso teledidattico: Ancona, Torino
Sedi Campus:
Fermo (U.Ancona), Cesena (U. Bologna), Prato (U. Firenze), Genova, Vicenza (U. Padova), Pavia, Pisa, Torino, Udine
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
l'attività didattica assistita comprende almeno 2100 ore organizzate in 30 moduli didattici. Di esse, almeno 500 ore sono di attività pratiche di laboratorio o di tirocinio. L'attività di tirocinio può essere svolta all'interno o all'esterno dell'università presso

strutture qualificate e, opportunamente documentata e valutata, può essere ritenuta equivalente fino a due moduli didattici.

L'articolazione didattica modulare è la seguente:

* moduli didattici (md) comuni a tutti i DU in ingegneria: 4 md di matematica, 2 md di fisica, 1 md di chimica, 1 md di informatica di base, 1 md di economia e gestione;
* moduli didattici comuni ai DU del settore di ingegneria della informazione: 1 md di elettrotecnica e tecnologie elettriche, 1 md di elettronica, 1 md di campi elettromagnetici e telecomunicazioni, 1 md di automatica, 2 md di sistemi di elaborazione delle informazioni;
* moduli didattici specifici: 4 md di elettronica, 1 md di misure elettriche ed elettroniche, 1 md di campi elettromagnetici, 1 md di telecomunicazioni, 1 md di automatica, 7 md da definire su base locale.

Conoscenza da parte delle imprese:

DU in Ingegneria elettronica: 60%

Tutti i DU: 43%

Profilo:

il corso prepara tecnici per le imprese di produzione e manutenzione di apparecchi e sistemi di telecomunicazione (radio, telefoni e cellulari, sistemi di sicurezza, sistemi di trasmissione dati), aziende di elettronica industriale (azionamenti, sistemi di conversione, alimentatori e gruppi di continuità, rifasamento e filtraggio attivo, trazione e risalita), aziende meccaniche (macchine utensili e centri di lavorazione, automazione industriale, robotica, metallurgia e riscaldamento ad induzione, materie plastiche), aziende di produzione di apparecchiature civili (televisori, videocitofoni, telematica, illuminazione, elettrodomestici, refrigerazione, condizionamento e riscaldamento, sanitari), aziende per la gestione di grandi impianti (cartiere, cementerie, raffinerie, editoria, centri di calcolo), aziende di servizi (Enel, Telecom, Ferrovie, aziende municipalizzate, ospedali, enti di controllo del traffico aereo, terrestre e navale).

Competenze professionali specifiche:

- collaborazione nella progettazione e sviluppo di componenti e apparati;
- ricerche e studi nel settore elettronico nell'ambito di una struttura organizzata industriale e/o di servizi;
- utilizzo gestionale di innovazioni riguardanti componenti e apparati elettronici nonché reti di trasmissione;
- controlli e misure su reti, apparati e componenti vari;
- collaborazione nello svolgimento di procedure di controllo per il rilascio di certificati di qualità;
- redazione di istruzioni operative e di sicurezza di apparati elettronici e di rete;

- compilazione di specifiche tecniche per ordinazioni di materiali ed apparati elettronici;
- ruoli tecnico-commerciali in settori di produzione e di servizi.

Interesse delle imprese per i diplomati:

alto: 25% medio: 28% basso: 22% nullo: 25%

6. Ingegneria informatica

Istituzione:

Decreto (Murst) 18 dicembre 1991 (istituzione);

Decreto (Murst) 31 marzo 1994 (revisione).

Sedi universitarie:

Cesena (U. Bologna), Cosenza, Modena, Napoli, Padova, Feltre (U.Padova), Rovigo (U.Padova), Treviso (U.Padova), Parma, Mantova (U.Pavia), Rovereto (U. Trento), Trieste, Como, (P. Milano), Cremona (P. Milano), Pavia, Roma "La Sapienza", Roma Tre, Milano (Politecnico), Ivrea (P. Torino), Siena, Arezzo (U. Siena)

Corso teledidattico: Cesena (U. Bologna), Camerino, Lecce, Napoli, Parma, Pordenone (U. Trieste), Torino (Politecnico)

Corso a distanza: Roma, Frosinone, Latina

Sedi Campus:

Como (P. Milano), Cremona (P. Milano), Modena, Rovigo/Feltre/Treviso (U.Padova), Pavia, Rovereto (U. Trento), Trieste, Cesena (U. Bologna)

Durata:

3 anni

Ordinamento didattico:

l'attività didattica assistita comprende almeno 2100 ore organizzate in 30 moduli didattici. Di esse, almeno 500 ore sono di attività pratiche di laboratorio o di tirocinio. L'attività di tirocinio può essere svolta all'interno o all'esterno dell'università presso strutture qualificate e, opportunamente documentata e valutata, può essere ritenuta equivalente fino a due moduli didattici. L'articolazione didattica modulare è la seguente:

* moduli didattici (md) comuni a tutti i DU di ingegneria: 4 md di matematica, 2 md di fisica, 1 md di chimica, 1 md di informatica di base, 1 md di economia e gestione;
* moduli didattici comuni ai DU del settore di ingegneria della informazione: 1 md di elettrotecnica e tecnologie elettriche, 1 md di elettronica, 1 md di campi elettromagnetici e telecomunicazioni, 1 md di automatica, 2 md di sistemi di elaborazione delle informazioni;
* moduli didattici specifici: 4 md di sistemi di elaborazione delle informazioni, 1 md di elettronica - misure elettriche ed elettroniche, 1 md di telecomunicazioni, 1 md di automatica, 1 md di ricerca operativa, 7 md da definire su base locale.

Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Ingegneria informatica: 51%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il corso prepara tecnici di sviluppo e gestione di servizi di elaborazione dei dati nelle aziende informatiche, imprese e pubblica amministrazione.
Competenze professionali specifiche:
- collaborazione nella progettazione e sviluppo di reti e apparati;
- partecipazione operativa a ricerche e studi, a gestione di software nel settore dell'informatica e dell'automatica;
- utilizzo gestionale di reti, programmi, nonché di componentistica e apparati nel settore dell'informatica e della trasmissione dati;
- controlli e misure, nonché manutenzione di reti, apparecchiature informatiche con riferimento alla corretta produzione e trasferimento delle informazioni;
- collaborazione nello svolgimento di procedure di controllo per il rilascio di certificati di qualità;
- compilazione di specifiche tecniche per ordinazioni, stime di materiali ed apparecchiature;
- ruoli tecnico-commerciali in settori di produzione e di servizi.

Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 28% medio: 33% basso: 25% nullo: 14%

7. Ingegneria meccanica

Istituzione:
Decreto (Murst) 18 dicembre 1991 (istituzione);
Decreto (Murst) 31 marzo 1994 (revisione).
Sedi universitarie:
Fabriano (U. Ancona), Dalmine (U. Bergamo), Forlì (U. Bologna), Brescia, Cagliari, Cosenza, Cassino, Priolo (U. Catania), Ferrara, Prato (U. Firenze), Genova, L'Aquila, Modena, Napoli, Vicenza (U. Padova), Palermo, Parma, Pisa, Roma La Sapienza, Roma Tre, Colleferro (U. Roma Tor Vergata), Salerno, Trieste, Pordenone (U. Udine), Foggia (P. Bari), Lecco (P. Milano), Milano, Piacenza (P. Milano), Mondovì (P. Torino), Alessandria (P. Torino), Torino
Corso teledidattico: Ancona, Napoli, Parma, Taranto Ilva, Bari Politecnico, Torino Politecnico
Sedi Campus:
Forlì (U. Bologna), Cassino, Prato (U. Firenze), Genova, Lecco (P. Milano), Vicenza (U. Padova), Pisa, Colleferro (U. Roma Tor Vergata), Torino, Trieste, Pordenone (U. Udine)

Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
l'attività didattica assistita comprende almeno 2100 ore organizzate in 30 moduli didattici. Di esse, almeno 500 ore sono di attività pratiche di laboratorio o di tirocinio. L'attività di tirocinio può essere svolta all'interno o all'esterno dell'università presso strutture qualificate e, opportunamente documentata e valutata, può essere ritenuta equivalente fino a due moduli didattici. L'articolazione didattica modulare è la seguente:
* moduli didattici (md) comuni a tutti i DU di ingegneria: 4 md di matematica, 2 md di fisica, 1 md di chimica, 1 md di informatica di base, 1 md di economia e gestione;
* moduli didattici comuni ai DU del settore di ingegneria industriale: 1 md di meccanica dei solidi, 1 md di meccanica applicata alle macchine, 1 md di termodinamica e trasmissione del calore, 1 md di sistemi energetici, 1 md di principi ed applicazioni di elettrotecnica, 1 md di materiali e relative tecnologie;
* moduli didattici specifici: 1 md di meccanica dei fluidi, 1 md di macchine a fluido, 1 md di fisica tecnica industriale, 1 md di meccanica applicata alle macchine, 1 md di progettazione meccanica e costruzione di macchine, 1 md di tecnologie e sistemi di lavorazione, 1 md di impianti industriali meccanici, 1 md di azionamenti elettrici, 7 md da definire in sede locale.

Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Ingegneria meccanica: 62%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il diplomato in Ingegneria meccanica possiede una formazione di base ed un bagaglio tecnico-pratico che gli permettono di comprendere ed implementare l'innovazione nei settori della progettazione industriale, della produzione, della impiantistica energetica e industriale, della termotecnica, delle macchine a fluido, dei materiali. Il diplomato può trovare impiego:
- nell'industria, per attività di installazione e collaudo di macchine e impianti; di esercizio, manutenzione e controllo degli impianti; di progettazione esecutiva di prodotto e di processo; di direzione e gestione di reparti o linee di produzione; di promozione, vendita e assistenza tecnica;
- nelle aziende di servizi e nelle municipalizzate per attività tecniche di esercizio;
- negli enti pubblici, per attività di ufficio tecnico e di esercizio;
- negli studi di ingegneria.

Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 39% medio: 26% basso: 16% nullo: 19%

8. Marketing e comunicazione d'azienda

Istituzione:
Decreto (Murst) 31 luglio 1992
Decreto (Murst) 19 ottobre 1995
Sedi universitarie:
Bari, Milano (Cattolica), Urbino
Sedi Campus:
Urbino
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
il piano di studi deve comprendere come requisito minimo i seguenti insegnamenti:

* due materie economiche (è caratterizzante: economia industriale);
* quattro materie aziendali (scelte tra: economia e tecnica della pubblicità, gestione informatica dei dati aziendali, marketing, marketing industriale, marketing internazionale, tecnica industriale e commerciale);
* due materie giuridiche (è caratterizzante: diritto industriale);
* due materie matematico-statistiche (sono caratterizzanti: analisi di mercato, statistica aziendale);
* due materie tra: sociologia delle comunicazioni, teoria e tecniche delle comunicazioni di massa, teoria e tecniche della comunicazione pubblica, tecniche della comunicazione pubblicitaria, psicologia delle comunicazioni sociali, psicologia della pubblicità, economia e tecnica della pubblicità, economia e tecnica della comunicazione aziendale.

Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Marketing e comunicazione d'azienda: 46%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il corso prepara tecnici per le ricerche di mercato, la comunicazione istituzionale d'impresa e la pubblicità dei prodotti.
Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 27% medio: 35% basso: 21% nullo: 17%

9. Metodologie fisiche

Istituzione:
Decreto (Murst) 23 luglio 1993
Sedi universitarie:
Ferrara, Modena, Padova, Parma, Pisa, Roma Tre, Salerno, Torino, Trento
Sedi Campus:
Ferrara, Pisa, Trento
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
l'attività didattica complessiva comprende non meno di 500 ore/anno. In ogni caso non meno di 120 ore per anno devono essere dedicate ad attività pratiche di laboratorio o di tirocinio. Il piano di studi si struttura in moduli (di non meno di 50 ore). La formazione di base comprende 19 moduli nelle seguenti aree disciplinari: matematica (6 moduli), fisica (6 moduli di cui almeno 4 di laboratorio), chimica (1 modulo).
La formazione professionale può articolarsi nei seguenti indirizzi:

* misure e tecniche fisiche di laboratorio;
* misure fisiche dei dispositivi elettronici e optoelettronici;
* tecniche fisiche di diagnostica medica e biomedica;
* tecniche fisiche di diagnostica e controllo ambientale;
* tecniche fisiche di studio e conservazione dei beni culturali;
* fisica sanitaria;
* problematiche fisiche e tecniche computazionali.

Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Metodologie fisiche: 13%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il corso prepara tecnici addetti alla strumentazione e al suo uso in laboratori industriali, di servizio e di ricerca. In particolare il corso fornisce competenze specifiche dirette a: a) uso corretto di strumentazione fisica, soprattutto nelle sue forme specialistiche, dedicate ed automatizzate; b) utilizzo con valutazione critica, delle tecnologie e della strumentazione per la raccolta, trasmissione, elaborazione dati; c) uso di metodi diagnostici, frutto di applicazioni strumentali delle più recenti scoperte scientifiche. Il tecnico trova opportunità di occupazione in aziende industriali (ricerca e sviluppo, produzione, controllo e certificazione) e in laboratori di ricerca e di applicazione.
Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 3% medio: 12% basso: 32% nullo: 53%

10. Scienze e tecniche cartarie

Istituzione:
Decreto (Murst) 19 ottobre 1995
Sedi universitarie:
Fabriano (U.Camerino)
Sedi Campus:
Fabriano (U.Camerino)
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
l'attività didattica comprende non meno di 500 ore/anno, comprensive di esercitazioni teoriche e di laboratorio, di seminari, di corsi monografici, di dimostrazioni, di attività guidate e di visite tecniche. La formazione di base è articolata su nove annualità così divise:

* matematica (due annualità di cui una di laboratorio);
* fisica (due annualità di cui una di laboratorio);
* chimica (cinque annualità di cui due di laboratorio).

La formazione professionale è articolata su nove annualità così divise:

* area impianti industriali cartari (due annualità di cui una di laboratorio);
* area tecnologia cartaria (due annualità di cui una di laboratorio);
* area economia gestionale (una annualità);
* tirocinio (una annualità);
* tre annualità scelte nell'elenco predisposto dalla facoltà.

Il tirocinio, della durata non inferiore a quattro mesi, viene svolto presso un'industria o un centro di ricerca, sulla base di una convenzione stabilita con l'università. L'esame di diploma consiste nella discussione dell'attività svolta durante il tirocinio.
Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Scienze e tecniche cartarie: 19%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il corso prepara esperti in attività applicativo-operative richieste a un addetto alla conduzione di impianti, al controllo dei materiali e all'organizzazione delle lavorazioni nell'industria cartaria. Le competenze riguardano in particolare i settori: analisi, controllo e certificazione dei prodotti; controllo della produzione industriale; controllo dei processi industriali; gestione di impianti pilota; gestione di impianti industriali.
Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 7% medio: 9% basso: 15% nullo: 69%

11. Statistica e informatica per la gestione delle imprese

Istituzione:
Decreto (Murst) 21 ottobre 1992
Sedi universitarie:
Rimini (U.Bologna), Milano, Napoli (U.Federico II), Napoli (Navale), Padova, Perugia, Treviso (U.Venezia)
Sedi Campus:
Padova, Perugia, Treviso (U.Venezia)
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
gli insegnamenti fondamentali sono cinque e sono così ripartiti:

* uno nell'area matematica;
* due nell'area statistica;
* uno nell'area probabilità;
* uno nell'area informatica.

Oltre al laboratorio statistico-informatico, il piano di studi deve poi comprendere cinque insegnamenti caratterizzanti, così ripartiti:

* due delle aree economica e aziendale;
* due delle aree statistica economica e statistica aziendale;
* uno dell'area informatica.

Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Statistica e informatica per la gestione delle imprese: 40%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il corso prepara tecnici per i centri di elaborazione dati delle imprese, per aziende industriali, commerciali e informatiche, per gli istituti di ricerche di mercato e per gli uffici studi e analisi.
Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 15% medio: 30% basso: 37% nullo: 18%

12. Tecnica pubblicitaria

Istituzione:
Decreto (Murst) 31 ottobre 1991
Sedi universitarie:
Palermo, Roma Lumsa, Perugia (U.Stranieri)

Sedi Campus:
Perugia
Durata:
3 anni
Ordinamento didattico:
il corso prevede un biennio di formazione di base il cui piano di studio deve comprendere almeno 8 insegnamenti per 500 ore che rientrino nelle seguenti aree: comunicazione; economica; giuridica; psicologica; sociologica; metodologica; retorico-semiologica. Entro il biennio lo studente deve inoltre sostenere due prove scritte di composizione o elaborazione testi, con l'uso di un programma di elaborazione dati, una in lingua italiana e l'altra in lingua inglese, nonché un colloquio diretto ad accertare la conoscenza della lingua inglese. Il terzo anno professionalizzante comprende 6 insegnamenti per 350 ore di cui 4 obbligatori a scelta tra i seguenti: economia e tecnica della pubblicità; strumenti e strategie della comunicazione d'impresa; informatica generale; informatica applicata; teorie e tecniche della promozione d'immagine; tecniche della comunicazione pubblicitaria. Lo studente deve inoltre effettuare, per un periodo non inferiore a 4 mesi, uno *stage* di formazione professionale. L'esame finale consiste in un colloquio interdisciplinare integrato dalla presentazione e discussione di un progetto pubblicitario.
Conoscenza da parte delle imprese:
DU in Tecnica pubblicitaria: 23%
Tutti i DU: 43%
Profilo:
il corso prepara tecnici della pubblicità e della comunicazione d'impresa per aziende pubbliche e private, agenzie pubblicitarie, studi di produzione e società di consulenza.
Interesse delle imprese per i diplomati:
alto: 11% medio: 27% basso: 26% nullo: 36%

Parte Terza

Gli studi di settore

1. La correlazione tra contenuti professionali e competenze: gli studi di settore

L'Indagine *Minerva e Vulcano 3*, nella rilevazione dei fabbisogni di professionalità delle aziende interessate, prevede quest'anno un'interessante novità: per completare il quadro dei risultati estrapolati dalla *field analysis*, infatti, sono stati realizzati tre studi di settore, finalizzati ad individuare i profili ed i contenuti di professionalità di specifiche funzioni aziendali correlate alle conoscenze ed alle competenze dei diplomati universitari.

L'attenzione rivolta in tal senso alle esigenze di particolari Associazioni di categoria, testimoni di settori produttivi specifici, sottolinea la necessità di tener conto delle specificità di alcune categorie interessate ai DU, correlando quei fabbisogni con una dimensione territoriale e settoriale.

Le Associazioni coinvolte in questo approfondimento sono Anie (settore elettrotecnico ed elettronico), Ucimu - Sistemi per produrre (settore delle macchine utensili) e TP - Associazione Pubblicitari Professionisti, mentre quattro sono i DU cui sono collegati questi studi:

- Marketing e Comunicazione d'Azienda
- Tecnica Pubblicitaria
- Ingegneria elettronica
- Ingegneria meccanica

2. Le prospettive occupazionali nel settore elettrotecnico ed elettronico con particolare riguardo ai diplomi universitari

2.1 Andamento del settore

Il dato di sintesi del 1997 relativo al fatturato del settore elettrotecnico ed elettronico mostra una crescita del 5,8%, a prezzi correnti, rispetto all'anno precedente, con un totale che sfiora i 73.000 miliardi di lire. A questo risultato hanno contribuito sia le esportazioni (+5,5% a prezzi correnti) sia il mercato interno (+4,7% a prezzi correnti).

Nonostante le importazioni siano cresciute ad un tasso più sostenuto delle esportazioni (5,7% contro 5,5%), l'avanzo della bilancia commerciale è aumentato ulteriormente, superando i 7.400 miliardi di lire.

Il quadro generale che scaturisce da queste cifre appare dunque ampiamente positivo, ma nasconde alcune notevoli differenze tra i vari comparti, che meritano senz'altro un'analisi più approfondita.

In primo luogo, la crescita del fatturato è frutto dell'ottima performance dell'Elettronica (+10,5% a prezzi correnti), mentre l'Elettrotecnica registra una sostanziale stagnazione (+0,9% a prezzi correnti)

Tabella 1 - Il fatturato nel settore elettrotecnico ed elettronico, 1997

Comparto	Fatturato 1997 (miliardi di lire)	Var. % 97/96 (prezzi correnti)
Produzione energia	1.522	-15,0
Trasmissione energia	1.645	-0,3
Distribuzione energia	3.233	-2,2
Trasporti ferroviari ed elettrificati	1.299	11,1
Ascensori e scale mobili	950	-2,8
Ristorazione collettiva	1.576	1,0
Illuminazione	3.047	4,3
Cavi	3.370	-7,1
Componenti e Sistemi per impianti	3.950	4,0
Componenti elettronici	4.161	1,0
Automazione, Misura e Sicurezza	4.679	2,5
Elettromedicali	926	2,3
Telecomunicazioni	19.900	22,1
Informatica	7.024	-0,2
Apparecchi domestici	13.749	4,0
Radio, Televisione, Elettroacustica	1.836	-6,1
TOTALE	**72.866**	**5,8**

Fonte: ANIE

In particolare, il comparto Telecomunicazioni ha svolto il ruolo di traino, con un incremento del fatturato del 22,1%: al netto di questo dato, gli altri comparti risultano essere cresciuti di un modesto 0,7%.In effetti, si segnalano notevoli difficoltà nei comparti del Sistema Energia, che ha risentito della forte contrazione degli investimenti dell'ENEL. Le flessioni di fatturato più rilevanti sono avvenute nei comparti Produzione Energia e Cavi. La consistenza del portafoglio ordini di questi comparti non permette di formulare previsioni ottimistiche per il 1998. Al contrario, il calo del fatturato sembra destinato a divenire ancor più sensibile, con probabili gravi ripercussioni sull'occupazione.

Sempre per quanto concerne il fatturato, tra i comparti dell'Elettrotecnica i segnali maggiormente positivi provengono dai Trasporti Ferroviari ed Elettrificati, mentre Apparecchi Domestici e Illuminazione confermano il loro dinamismo, grazie soprattutto alla leadership sui mercati esteri.

I comparti dell'Elettronica appaiono generalmente in espansione, anche se il fatturato dell'Informatica è sostanzialmente stabile in valore e il comparto Radio, TV, Elettroacustica mostra una flessione pronunciata, riconducibile alle ristrutturazioni di alcune importanti aziende.

Anche sul versante delle esportazioni, il dato di crescita totale è influenzato in maniera determinante dal notevole incremento delle Telecomunicazioni, anche se in generale la situazione appare positiva.

Tabella 2 - Le esportazioni nel settore elettrotecnico ed elettronico, 1997

Comparto	Esportazioni 1997 (miliardi di lire)	Var. % 97/96 (prezzi correnti)
Produzione energia	748	-18,0
Trasmissione energia	725	9,8
Distribuzione energia	2.760	3,0
Trasporti ferroviari ed elettrificati	158	32,8
Ascensori e scale mobili	697	3,9
Ristorazione collettiva	946	-2,5
Illuminazione	2.178	5,5
Cavi	1.455	6,0
Componenti e Sistemi per impianti	727	7,5
Componenti elettronici	1.937	2,5
Automazione, Misura e Sicurezza	1.077	5,1
Elettromedicali	221	-2,0
Telecomunicazioni	5.200	33,3
Informatica	6.289	-3,0
Apparecchi domestici	11.450	5,0
Radio, Televisione, Elettroacustica	902	-7,5
TOTALE	**37.469**	**5,5**

Fonte: ANIE

Da segnalare i buoni risultati di Trasporti Ferroviari ed Elettrificati (+32,8% a prezzi correnti), Illuminazione (+5,5%), Cavi (+6%), Componenti e Sistemi per Impianti (+7,5%), Automazione, Misura e Sicurezza (+5,1%) e Apparecchi Domestici (+5%).

Per Produzione Energia e Radio, TV, Elettroacustica sono invece diminuite nettamente le vendite all'estero (-18% e -7,5% a prezzi correnti, rispettivamente).

Globalmente, poco più della metà (51,4%) del fatturato del settore Elettrotecnico ed Elettronico è costituito da esportazioni. Tale quota è maggiore per l'Elettrotecnica (63,6%) rispetto all'Elettronica (40,6%). Da notare l'elevata percentuale di vendite all'estero di Apparecchi Domestici e Illuminazione (82,5% e 70,7% rispettivamente), due comparti che da anni continuano a migliorare la propria competitività sui mercati stranieri, dove detengono ormai una *leadership* ampiamente riconosciuta.

Le importazioni hanno mostrato un incremento complessivo del 5,7% a prezzi correnti. Tale aumento ha interessato la quasi totalità dei comparti, ad esclusione ovviamente di quelli per i quali si è rilevata una particolare difficoltà sul mercato interno. Tra questi ultimi citiamo Produzione Energia e Ascensori e Scale Mobili.

Tabella 3 - Le importazioni nel settore elettrotecnico ed elettronico, 1997

Comparto	Importazioni 1997 (miliardi di lire)	Var. % 97/96 (prezzi correnti)
Produzione energia	337	-12,0
Trasmissione energia	332	0,6
Distribuzione energia	2.127	2,5
Trasporti ferroviari ed elettrificati	18	20,0
Ascensori e scale mobili	177	-6,3
Ristorazione collettiva	37	4,0
Illuminazione	1.223	2,8
Cavi	475	5,6
Componenti e Sistemi per impianti	877	2,0
Componenti elettronici	3.092	-1,5
Automazione, Misura e Sicurezza	3.334	2,3
Elettromedicali	504	0,8
Telecomunicazioni	5.700	26,7
Informatica	7.910	3,5
Apparecchi domestici	2.122	3,0
Radio, Televisione, Elettroacustica	1.732	-0,5
TOTALE	**29.998**	**5,7**

Fonte: ANIE

Anche in questo ambito si osserva la forte espansione del comparto Telecomunicazioni.

Nel 1997 si è avuta, per il settore Elettrotecnico ed Elettronico, una crescita del mercato interno del 4,7 % a prezzi correnti, che ha portato il valore totale oltre la soglia dei 60.000 miliardi di lire.

Il sensibile incremento delle Telecomunicazioni (+18,5% a prezzi correnti) ha influito in larga misura su questo risultato, poiché l'insieme degli altri comparti non è andato oltre un +0,5% complessivo.

Si è registrata una decisa flessione delle vendite in Italia nel sistema Energia e nel comparto Ascensori e Scale Mobili.

Per quanto riguarda Apparecchi Domestici e Illuminazione, il recupero registrato nel 1997 non ha permesso di compensare la caduta dell'anno precedente.

Tabella 4 - Il mercato interno nel settore elettrotecnico ed elettronico, 1997

Comparto	Mercato Interno 1997 (miliardi di lire)	Var. % 97/96 (prezzi correnti)
Produzione energia	1.111	-12,0
Trasmissione energia	1.252	-5,2
Distribuzione energia	2.600	-3,8
Trasporti ferroviari ed elettrificati	1.159	8,8
Ascensori e scale mobili	430	-13,1
Ristorazione collettiva	667	6,6
Illuminazione	2.092	2,3
Cavi	2.390	-11,6
Componenti e Sistemi per impianti	4.100	3,0
Componenti elettronici	5.316	-1,0
Automazione, Misura e Sicurezza	6.936	2,0
Elettromedicali	1.210	2,5
Telecomunicazioni	16.000	18,5
Informatica	8.646	5,5
Apparecchi domestici	3.937	3,5
Radio, Televisione, Elettroacustica	2.665	-2,0
TOTALE	**60.512**	**4,7**

Fonte: ANIE

Come si è già sottolineato, nel 1997 l'avanzo di bilancia commerciale del settore Elettrotecnico ed Elettronico è aumentato del 4,4%, fissando il saldo positivo totale a 7.471 miliardi di lire.

Secondo una tendenza ormai consolidata, tutti i comparti dell'Elettronica presentano un saldo negativo (6.647 miliardi di lire in totale), mentre nell'ambito dell'Elettrotecnica ciò accade solo per Componenti e Sistemi per Impianti.

Il surplus commerciale degli Apparecchi Domestici ha superato la ragguardevole cifra di 9.300 miliardi di lire, mentre Cavi, Ristorazione Collettiva e Illuminazione hanno contribuito all'attivo dell'Elettrotecnica (complessivamente 14.119 miliardi) con quasi 1.000 miliardi ciascuno.

Il dato di sintesi relativo all'intero settore Elettrotecnico ed Elettronico mostra, nel 1997, una flessione media dei prezzi, riferiti al fatturato totale, piuttosto rilevante (-1,4%). Si registrano però due tendenze differenti: nell'Elettronica la contrazione dei prezzi di vendita è consistente (-3,3%), mentre nell'Elettrotecnica si registra una lieve crescita (+0,6%). Le prospettive per il 1998 sono moderatamente ottimistiche, anche se permangono sostanziali differenze tra i comparti. Per le Telecomunicazioni si prevede una sostanziale tenuta delle esportazioni e una

lieve flessione del fatturato sul mercato interno. Ci si attende invece un'effettiva ripresa del mercato interno, soprattutto per quei comparti (Componenti e Sistemi per Impianti, Ascensori e Scale Mobili) che negli ultimi anni sono stati penalizzati dalla stagnazione del settore delle costruzioni. L'attesa crescita degli investimenti fissi giustifica previsioni positive per i comparti che producono beni di investimento destinati all'industria, mentre sono altamente improbabili inversioni di tendenza nel Sistema Energia, la cui crisi potrebbe acuirsi.

2.2 La struttura dell'occupazione

Nel 1997 gli addetti delle aziende associate ad ANIE ammontavano a quasi 170.000.

La suddivisione delle aziende per classi di addetti mostra una preponderanza di aziende medio-piccole, in linea con quanto mostrato dall'intero sistema industriale italiano.

Il maggior numero di addetti si concentra invece nelle imprese con oltre 250 dipendenti.

Tabella 5 - La distribuzione degli addetti delle aziende associate, 1997

Classi di aziende	Aziende	Addetti
Fino a 50 addetti	345	8.157
Da 51 a 250 addetti	256	28.547
Oltre 250 addetti	114	131.961
TOTALE	**715**	**168.665**

Tabella 6 - Gli addetti delle aziende associate, 1997

Comparto	Aziende	Addetti
Produzione energia	11	6.764
Trasmissione energia	87	5.789
Distribuzione energia	119	9.009
Trasporti ferroviari ed elettrificati	16	4.790
Ascensori e scale mobili	15	5.417
Ristorazione collettiva	40	2.794
Illuminazione	78	5.535
Cavi	41	9.045
Componenti e Sistemi per impianti	107	11.656
Componenti elettronici	31	11.039
Automazione, Misura e Sicurezza	93	5.488
Elettromedicali	40	2.087
Telecomunicazioni	49	27.583
Informatica	24	8.507
Difesa (a)	33	5.417
Apparecchi domestici	84	38.469
Radio, Televisione, Elettroacustica	15	3.225
TOTALE	**883 (b)**	**168.665**

Fonte: ANIE

(a) Dal settembre 1997 l'Associazione Nazionale Imprese Elettroniche Difesa, Sistemi, Spazio non fa più parte della Federazione ANIE

(b) Il totale comprende anche le aziende iscritte a più Associazioni. In realtà le aziende del sistema ANIE sono pari a 715

2.3 Le prospettive occupazionali

Il settore elettrotecnico ed elettronico nel suo complesso non dovrebbe, nel medio periodo, subire sostanziali variazioni nel numero totale di addetti.

Si rileva tuttavia una decisa tendenza al cambiamento del *mix* della manodopera utilizzata nel processo produttivo: l'esigenza di introdurre profili professionali maggiormente qualificati è comune a tutti i comparti presi in considerazione.

Purtroppo alcune aziende, soprattutto medie e piccole, sottolineano come le rigidità del mercato del lavoro rendano alquanto difficoltoso convertire il proprio organico in risposta alla crescente complessità del prodotto e concorrenzialità del mercato. In altre parole, l'esperienza insegna che è relativamente più agevole elevare la qualificazione media del personale in concomitanza con rilevanti processi di ristrutturazione, in cui sono coinvolte aziende di grandi dimensioni. Poiché l'ossatura del nostro sistema industriale è costituita dalle imprese di dimensioni medie o piccole, l'inserimento di profili professionali elevati sembra richiedere dunque interventi strutturali volti ad eliminare l'eccessiva rigidità del mercato del lavoro.

L'andamento dell'occupazione nel settore dipende inoltre in maniera cruciale dalle strategie delle grandi aziende e gruppi: la crescente internazionalizzazione dell'economia potrebbe infatti penalizzare, a livello di localizzazione degli insediamenti produttivi, il nostro Paese. A titolo di esempio si può citare, all'interno di ANIE, il comparto Radio, TV, Elettroacustica, che negli ultimi anni ha sperimentato il ridimensionamento di importanti unità produttive.

In alcuni comparti ANIE si assiste inoltre ad una crescente concentrazione dell'offerta, tramite fusioni o acquisizioni, con la conseguenza di una probabile diminuzione strutturale del numero totale di addetti nelle aziende coinvolte.

Non bisogna inoltre dimenticare che le aziende più dinamiche ed innovative si avvalgono, con crescente frequenza, dell'apporto dei terzisti, soprattutto nelle fasi della lavorazione a minore valore aggiunto, mantenendo invece al loro interno le funzioni ad alto contenuto tecnologico e progettuale: da ciò discende l'esigenza di poter disporre di manodopera sempre più qualificata.

Nell'esaminare le prospettive occupazionali del settore occorre dunque esaminare attentamente tutte queste tendenze, che vanno poi a sovrapporsi alle considerazioni sull'andamento della domanda nei singoli comparti.

A questo proposito, la situazione appare piuttosto difficile all'interno del Sistema Energia, soprattutto per le aziende che realizzano una rilevante quota del proprio fatturato con l'ENEL. Se non si avrà una decisa inversione di tendenza negli investimenti della Società elettrica, gli effetti sull'occupazione saranno pesanti.

Nel comparto dei Cavi, la crisi del segmento Energia potrebbe essere compensata, nel

medio termine, dalla crescita del segmento Fotonica, a condizione che i progetti di infrastrutturazione del Paese non subiscano ritardi o cancellazioni.

Per quanto riguarda le Telecomunicazioni, il segmento degli Apparati è soggetto ad una continua reingegnerizzazione del processo produttivo, che contempla l'inserimento sempre più massiccio di professionalità elevate, a scapito dei profili meno qualificati; nel segmento dell'Installazione si rileva invece la necessità di un ripensamento e di una riorganizzazione dell'attività, che potrebbe portare a processi di ristrutturazione nelle grandi aziende del comparto.

La dinamica occupazionale di altri comparti è strettamente legata all'andamento di alcuni tra i principali indicatori economici: la *performance* dell'Automazione dipende in larga misura dal comportamento degli investimenti fissi industriali, mentre comparti come Componenti e Sistemi per Impianti, Ascensori e Scale Mobili e, almeno in parte, Illuminazione, attendono ormai da tempo un'effettiva ripresa degli investimenti in costruzioni.

Sul versante dei beni di consumo (elettrodomestici bianchi e bruni), l'eventuale espansione della domanda interna si fonderà sull'immissione sul mercato di prodotti sempre più innovativi sotto diversi punti di vista, dalla minimizzazione del consumo energetico alla possibilità di sfruttare le nuove tecnologie. Nel campo degli elettrodomestici bianchi, in cui l'Italia detiene la *leadership* continentale, le prospettive occupazionali sono fortemente collegate all'ulteriore sviluppo dell'internazionalizzazione, e in particolare alla conquista di rilevanti quote nei mercati ad alto tasso di crescita dei Paesi emergenti.

2.4 I possibili sbocchi per i diplomi universitari

In base alle indicazioni scaturite da una serie di interviste con importanti aziende del settore elettrotecnico ed elettronico, la figura del diplomato universitario riscuote un notevole interesse presso le aziende associate.

Innanzitutto, si è riscontrato un elevato grado di conoscenza del diploma universitario, anche se le aziende non sono tuttora in grado di valutarne l'efficacia sul campo, poiché non è ancora stato immesso sul mercato un numero sufficiente di diplomati.

È risultato invece sorprendentemente scarso il livello di informazione sul Progetto Campus. Ciò sembra in parte attribuibile al fatto che alcune aziende interpellate collaborano già alla definizione dei programmi dei diplomi universitari tramite organizzazioni territoriali (ad esempio, a Milano, la Fondazione Bottani). Si sono però registrate critiche da parte di aziende di medie dimensioni nei confronti del Progetto Campus, ritenuto troppo scollegato dalla realtà delle PMI.

Nel settore elettrotecnico ed elettronico le figure professionali di maggiore interesse si

collocano quasi interamente nell'area dell'ingegneria di prodotto e di processo. Anche nell'ambito dell'attività commerciale, si richiedono solide basi tecniche, che inducono quindi l'azienda ad orientarsi su figure con formazione ingegneristica.

In campo commerciale, comunque, si rileva sempre più l'esigenza di un forte orientamento verso il cliente: tutto ciò depone a favore dell'insegnamento, accanto alle materie tecniche, delle principali discipline aziendali e potrebbe portare, nel medio-lungo periodo, ad un maggiore interesse per profili professionali con una formazione più marcatamente economica.

In ogni caso, i diplomi universitari che suscitano maggior interesse tra le aziende del settore elettrotecnico ed elettronico appartengono all'area ingegneristica; in particolare, segnaliamo i Diplomi in Ingegneria Meccanica, Ingegneria Informatica e Automatica, Ingegneria Elettrica, Ingegneria Elettronica, Ingegneria Energetica, Ingegneria Logistica e della Produzione, Ingegneria delle Telecomunicazioni, Informatica.

È inoltre interessante notare che le aziende del comparto Illuminazione si sono dichiarate disponibili a promuovere e assistere la creazione e lo sviluppo di un diploma universitario specifico per la loro area di attività. Queste aziende riscontrano infatti la duplice esigenza di potersi avvalere di tecnici e progettisti con una formazione mirata (da qui la proposta di un diploma universitario in Illuminotecnica) e di trovare presso i propri committenti una migliore preparazione e capacità di valutare le reali caratteristiche del prodotto offerto (da qui l'idea di un Diploma Universitario in Impianti di Illuminazione).

Per quanto concerne l'impatto del diploma universitario sugli altri profili professionali richiesti dalle aziende, è probabile che questa nuova figura, intermedia, in ambito tecnico, tra il perito industriale e l'ingegnere, possa rappresentare un sostituto in alcuni casi perfetto per entrambe le categorie citate.

Con riguardo al perito industriale, in taluni frangenti le aziende rilevano una scarsità di candidati, che può essere assoluta (numero insufficiente) o relativa (preparazione insoddisfacente). In generale, sembra che questi problemi tendano ad essere più pressanti per le aziende medie e piccole, che talvolta possono risultare meno appetibili rispetto alle aziende di grandi dimensioni o che semplicemente non hanno le risorse per organizzare una selezione di ampio respiro.

Un'altra variabile che influenza la reperibilità di periti è certamente la localizzazione dell'azienda: esistono zone in cui storicamente la quantità e la qualità dei periti è di gran lunga superiore a quanto rilevato in altri bacini d'utenza. Su questa considerazione pesa ovviamente la scarsa mobilità territoriale del lavoro propria del sistema italiano.

Per quanto concerne l'ingegnere, accade che le aziende, anche per i motivi appena esposti, debbano inserire laureati in posizioni con scarse prospettive di carriera, con un conseguente incremento del turnover, che, non appena supera il livello fisiologico, può

causare seri problemi di efficienza. Le aziende che possiedono un'adeguata struttura selettiva possono ovviare a questo problema a monte, scegliendo i candidati che, alla preparazione, uniscono una forte motivazione per il tipo di lavoro per cui vengono selezionati, anche se questo obiettivo non sempre è agevolmente raggiungibile.

La conclusione di queste considerazioni è che il diploma universitario, configurandosi come percorso formativo intermedio tra scuola superiore e laurea, potrebbe sostituire entrambe le figure quando queste rappresentano per l'azienda un second best.

Per quanto concerne il percorso formativo previsto dal diploma universitario, le aziende per ora non sono in grado di formulare un giudizio supportato dalla verifica empirica, poiché, come si è già sottolineato, non hanno ancora avuto modo di introdurre un numero adeguato di diplomati nei loro organici. Sulla carta, le opinioni sull'attuale curriculum sono tuttavia generalmente positive. Le aziende insistono però sul fatto che agli studenti deve essere fornita un'adeguata preparazione linguistica e informatica. Ormai infatti si tende a dare per scontato sia la conoscenza di almeno una lingua straniera (quasi sempre l'inglese) sia la dimestichezza con i più comuni applicativi informatici. In caso di carenze individuali, l'azienda si aspetta che il dipendente provveda direttamente a colmare tali lacune, con un intervento solo marginale della struttura formativa interna.

In tema di stage, le aziende del settore elettrotecnico ed elettronico sono convinte che questo strumento possa rivelarsi prezioso solo se inserito in un definito e chiaro programma formativo. Trattandosi poi di stage nell'ambito di discipline tecniche, è opinione condivisa che la durata non debba essere inferiore ai 6 mesi. Alcune aziende si spingono oltre, ritenendo che lo stage abbia le potenzialità e le caratteristiche per sostituire, gradualmente e nel lungo periodo, il Contratto di Formazione e Lavoro. Se così fosse, il tirocinio potrebbe ulteriormente allungarsi, sino ad un massimo di 2-3 anni. Da ultimo, si evidenzia come uno stage all'estero possa aggiungere all'esperienza lavorativa anche un'utile e preziosa opportunità di approfondire la conoscenza di una lingua straniera.

3. I diplomi universitari e il settore delle macchine utensili

3.1 Il settore della macchina utensile: struttura, sviluppo recente e occupazione

Di fronte all'esplosione di nuovi settori industriali e di servizi (le telecomunicazioni e tutti i business della società dell'informazione, innanzitutto), si potrebbe pensare di classificare quello delle macchine utensili tra i settori cosiddetti maturi, caratterizzati da un andamento sostanzialmente piatto della domanda e da scarse possibilità di innovazione. In realtà, studi recenti hanno messo in discussione la dicitura "settore

maturo", riconoscendo che proprio le nuove tecnologie dell'informazione possono modificare radicalmente il modo di fare business anche in settori consolidati. Inoltre, nel caso delle macchine utensili, si tratta di un settore prioritario per lo sviluppo industriale: l'esperienza americana (abbandono dell'industria del manufacturing negli anni '80 con ritorno da protagonisti negli anni '90) ha ampiamente dimostrato che è difficile essere competitivi nei settori ad altissima tecnologia e in alcune industrie trainanti per le economie sviluppate (automobilistica, dell'energia, ecc.) senza controllare le tecnologie di produzione.

Pur esprimendo numeri relativamente piccoli, quindi, l'industria delle macchine utensili svolge un ruolo centrale per lo sviluppo industriale.

Se guardiamo al settore in Italia, vale la pena di citare alcuni numeri:

- 6.590 miliardi di produzione nel 1997;
- elevata capacità di penetrazione sui mercati esteri (export su produzione vicino al 60%);
- attivo commerciale di 1.813 miliardi nel 1997;
- tessuto vitale di circa 500 imprese di piccole e medie dimensioni (il 70% delle imprese occupa meno di 50 addetti);
- 32.390 addetti nel 1997.

Il peso dell'export sulla produzione e la dimensione medio/piccola delle imprese italiane del settore sono due aspetti che occorre tenere presente anche al fine di comprendere i fabbisogni di personale delle imprese stesse. Il fatto che si esporti una quota così elevata di fatturato significa che le imprese hanno bisogno di giovani da inserire nella funzione commerciale, i quali devono avere la preparazione di base necessaria (conoscenza delle lingue) e la predisposizione adeguata (disponibilità a trasferte anche piuttosto lunghe all'estero e capacità di adattamento). D'altro canto, la dimensione medio/piccola delle imprese ne connota il modo di operare e l'organizzazione: lavorare in aziende medio/piccole significa caricarsi di maggiori responsabilità, ma al tempo stesso avere maggiore visibilità su tutte le fasi e i processi nonché sulle strategie definite da un vertice molto presente in azienda (dialogo diretto con l'imprenditore, maggiore coinvolgimento e motivazione a fronte probabilmente di un maggiore impegno).

Il fatto che in Italia l'industria delle macchine utensili sia particolarmente vivace è testimoniato dall'ottimo posizionamento del nostro Paese a livello mondiale. Si tratta di uno dei pochi settori nei quali l'Italia figura ai primi posti nelle classifiche internazionali (quarto produttore e terzo esportatore). Tale *performance* deve essere continuamente salvaguardata e difesa dagli attacchi della concorrenza tradizionale (Giappone, Germania, Stati Uniti) e dei paesi emergenti (Corea del Sud, Taiwan, ecc.). Per fare questo, occorre

che le imprese migliorino sempre più la conoscenza dei bisogni dei clienti, di integrare e specializzare al tempo stesso le competenze e di cogliere le opportunità legate all'integrazione delle nuove tecnologie.

3.2 Il contenuto ideale della formazione per le imprese di settore

In tempi recenti il settore delle macchine utensili ha cominciato a guardare con crescente interesse al mondo della scuola per criticarne l'arretratezza e l'immobilismo rispetto ad una realtà profondamente cambiata e in continua evoluzione, ma mostrando al tempo stesso la disponibilità per contribuire al rinnovamento delle strutture attuali.

La motivazione contingente di tale attenzione risiede nel fatto che - soprattutto a partire dal 1995, con l'esplosione della domanda in alcuni settori industriali lo sviluppo dei quali richiede l'impiego di personale specializzato e altamente qualificato - le imprese hanno toccato con mano le insufficienze del sistema scolastico e formativo. Esse, infatti, faticano a reperire sul mercato le competenze richieste e, in molti casi, sono costrette a farsi carico di costi impropri di preparazione e formazione delle persone con conseguenze pesanti in termini economici e, soprattutto, di rapidità di risposta alla dinamica particolarmente vivace del mercato.

Tale fenomeno ha reso evidenti alcuni problemi latenti da tempo:

- lo scollamento tra domanda e offerta di lavoro;
- la scarsa attrattività esercitata dall'industria verso i giovani;
- lo snobismo da benessere che sembra influenzare le scelte dei giovani che si affacciano sul mondo del lavoro;
- le responsabilità dei docenti che trasmettono una visione anacronistica dell'industria e della fabbrica agli studenti.

Le imprese del settore si sono rese conto del fatto che sempre più spesso il possesso di conoscenze può determinare il vantaggio competitivo e che la creazione/acquisizione di nuove conoscenze e la traduzione delle stesse in artefatti e procedure organizzative non sono un lusso, bensì un'esigenza imprescindibile. Ciò vale anche per le piccole e medie imprese le quali non possono sottrarsi alle sfide della competizione globale e devono attrezzarsi per combattere l'agguerrita concorrenza dei paesi emergenti.

In questa direzione è estremamente significativo l'azione condotta dal settore delle macchine utensili, che è stato tra i primi a lanciare un appello e un invito alla collaborazione alla scuola e al sistema pubblico di ricerca. Rispetto al passato, due sono i fattori scatenanti:

- la globalizzazione della competizione e l'affacciarsi sul mercato dei pericolosi concorrenti dei paesi di nuova industrializzazione ... che cosa può contrapporre l'industria italiana all'avanzata di aziende taiwanesi, coreane, cinesi in grado di accaparrarsi la migliore componentistica e la migliore tecnologia (attraverso l'acquisizione di licenze o, più semplicemente, l'imitazione), producendo con costi di manodopera e generali non confrontabili?
- la trasformazione della macchina utensile da prodotto prettamente meccanico a sintesi di tecniche che comportano conoscenze multidisciplinari (meccanica, elettronica, informatica, idraulica, ecc.) dall'integrazione delle quali deriva la soluzione del problema del cliente ... che differenza c'è tra vendere macchine e vendere conoscenza e capacità di dialogo con il cliente?

Il contenuto ideale di formazione delle imprese deve comprendere un mix ideale di formazione pratica (a carico soprattutto delle imprese), di formazione di base e di formazione continua.

a. Formazione pratica

Affinché una persona - a tutti i livelli e per tutte le funzioni - sia produttiva in azienda, è imprescindibile una fase di formazione pratica sul campo che, per alcune figure professionali, può essere favorita attraverso:

- il ripristino dell'apprendistato;
- una corretta programmazione e gestione degli stage aziendali (migliorando quelli previsti dal diploma universitario);
- la messa a punto di corsi post diploma incentrati sull'acquisizione di abilità e sulla traduzione pratica delle conoscenze accumulate.

In effetti, l'introduzione di meccanismi di apprendistato o di stage può allargare la gamma di elementi sulla base dei quali i giovani compiono l'importante scelta relativa al proprio futuro personale e professionale: spesso, capita che un perito meccanico rinunci alla professione per la quale si è preparato - optando per un lavoro meno qualificato anche se più interessante sul piano economico nel breve periodo oppure per la continuazione degli studi - senza aver mai messo piede in un'officina o in un ufficio tecnico. Le imprese sanno che, nonostante gli strumenti appena indicati possano migliorare la situazione attuale, l'onere per questo tipo di formazione spetta in buona parte ad esse.

b. Formazione di base

È essenziale che la formazione sul campo si innesti su un terreno favorevole e su una preparazione di base adeguata, che è il compito fondamentale ed insostituibile della scuola.

Una formazione moderna deve dare:

- sviluppo delle capacità logiche, di analisi critica e della creatività;
- acquisizione di competenze trasversali (linguistiche e informatiche) e metodologiche (capacità di lavorare in gruppo e per progetti, capacità di affrontare, impostare e risolvere i problemi);

- predisposizione al saper fare;
- senso dell'impegno e attitudine al cambiamento.

Alle imprese servono degli specialisti della complessità dotati degli strumenti metodologici fondamentali e della capacità di affrontare la realtà in modo integrato, multidisciplinare e dinamico.

c. Formazione continua

La formazione continua è il terzo indispensabile tassello. Ne hanno bisogno le imprese condannate dal mercato e dalla concorrenza a non fermarsi mai; ne hanno bisogno le persone che attraverso la costante qualificazione delle competenze possono cogliere opportunità di crescita professionale autorealizzandosi nella dimensione lavorativa e contribuendo in modo attivo ed originale al successo delle imprese.

3.3 L'esperienza dell'Ucimu - Sistemi per produrre

A livello generale, spetta alle associazioni imprenditoriali il compito di contribuire a predisporre condizioni - ambientali e culturali - favorevoli al dialogo e strumenti che consentano gradualmente di superare l'attuale divario tra scuola e sistema industriale. I giovani, le famiglie e i docenti devono riconoscere la centralità ed il valore dell'impresa e sviluppare una visione realistica di come evolve il mondo del lavoro e di quali sono gli ambiti nei quali si crea nuova occupazione.

Inoltre, le associazioni devono giocare un ruolo importante di portavoce dell'industria presso le autorità dalle quali dipende l'impostazione e l'organizzazione del sistema scolastico e formativo, nonché la definizione delle regole del mercato del lavoro.

La conoscenza diretta delle esigenze delle imprese può, infine, stimolare le associazioni a organizzare iniziative formative limitate per lo più alla formazione pratico/specialistica che abbinino a momenti di aula fasi di apprendimento sul campo e che realizzino economie di scala aggregando in modo mirato persone destinate a più imprese che esprimono bisogni simili.

Da parecchi anni UCIMU-Ssistemi per Produrre, l'associazione dei costruttori di macchine utensili e sistemi di produzione, segue attivamente il tema della formazione, operando nel campo della formazione tecnica e professionale; di recente, però, tale attività ha assunto maggiore criticità e l'impegno dell'associazione si è fatto più intenso e diretto. Le esperienze compiute dal 1995 in poi sono, pertanto, particolarmente significative sul piano sia dei contenuti - data la crescente importanza della formazione ai fini della competitività delle imprese - sia delle metodologie, considerando l'affinamento progressivo delle modalità di indagine dei fabbisogni e di promozione del dialogo tra sistema formativo e mondo del lavoro.

a. Formazione professionale e specialistica

Attraverso una società collegata, l'associazione opera direttamente organizzando corsi di formazione professionale (prevalentemente post diploma) e di aggiornamento sulla base delle esigenze espresse dalle imprese. Essendo il settore delle macchine utensili composto prevalentemente da imprese di piccole e medie dimensioni, attraverso le iniziative associative di formazione vengono realizzate economie di scala ed è possibile mettere a punto interventi mirati che le singole aziende individualmente non possono ambire ad attuare. Per alcune iniziative (analisi dei fabbisogni formativi e delle figure professionali critiche, predisposizione di pacchetti formativi ad hoc, ecc.) la società collabora con partner europei nell'ambito di progetti comunitari.

In particolare, negli ultimi due anni sono state progettate due iniziative mirate in tal senso:

- corso per tecnici di vendita e di assistenza per giovani dei paesi emergenti (8 mesi - 4 di formazione linguistica e culturale, 3 di formazione tecnica e 1 di stage) in collaborazione con ICE;
- centro per le tecnologie delle lavorazioni meccaniche per formare tecnici specializzati, ma polifunzionali (modulo formativo da diffondere sul territorio).

b. Centri di formazione all'estero

UCIMU-Sistemi per Produrre ha realizzato 16 centri (molti dei quali tuttora in funzione) tra il 1978 e il 1992.

Analizzando a posteriori tali esperienze, emerge ancora come fattore critico di successo - oltre alla coerenza dell'iniziativa proposta con il tessuto locale e alla creazione di una struttura locale in grado di mantenere attivo e vitale il centro - il coordinamento tra il progetto formulato a livello istituzionale con obiettivi di cooperazione e di promozione dell'industria italiana e le strategie delle imprese italiane sul mercato specifico: il centro di formazione non deve costituire un evento ad hoc, ma inserirsi in un disegno complessivo coerente con i progetti industriali italiani nell'area e con gli obiettivi e le potenzialità di sviluppo del paese.

Laddove queste condizioni si sono realizzate in passato (es.: Argentina, Brasile, Cina, Colombia) i centri sono a tutt'oggi un utile contributo allo sviluppo del paese e dell'industria italiana.

Guardando al futuro, la realizzazione di nuovi centri é per ora bloccata a livello nazionale dalla mancanza di risorse finanziarie e da problemi legati alle procedure per le gare (adeguamento alle normative europee).

Qualche spazio potrebbe però aprirsi su scala europea: dai documenti ufficiali europei (con particolare riferimento, per esempio, alla conferenza euromediterranea) emerge il

tema delle risorse umane come prioritario nei progetti di cooperazione e di parternariato.

c. Fabbrica per l'uomo

Oltre all'attività istituzionale appena descritta, data l'attualità del tema e la forte sollecitazione delle aziende, nel 1995 l'associazione ha lanciato un progetto di ampio respiro - denominato "fabbrica per l'uomo", attraverso il quale si intende affrontare in modo unitario il problema del rapporto tra scuola e industria. Molti degli argomenti trattati finora entrano a pieno titolo nel progetto.

Fabbrica per l'uomo significa:

- rilancio dell'immagine del settore;
- racconto della fabbrica come luogo di realizzazione personale e professionale;
- rivalutazione del saper fare e delle professionalità tecniche (i colletti azzurri come superamento dell'ormai anacronistica distinzione tra tute blu e colletti bianchi);
- programma strutturato di contatti con il mondo della scuola, ecc.

Per il terzo anno consecutivo le aziende hanno accettato l'idea di aprire i cancelli delle fabbriche per consentire a studenti, famigliari e insegnanti di toccare con mano la nuova realtà produttiva delle aziende e di vivere per una giornata la vita della fabbrica dall'interno; il personale delle aziende ha illustrato agli invitati come si lavora in fabbrica e che cosa le persone possono dare e ricevere nella fabbrica. Il costante ripetersi del successo dell'iniziativa conferma la correttezza della strada intrapresa, segno che le condizioni per il dialogo esistono e che la fabbrica per l'uomo può andare avanti.

Dopo una riflessione, inizialmente fortemente focalizzata sull'esigenza di breve periodo espressa dalle imprese, ci si è resi conto di due aspetti fondamentali che a tutt'oggi caratterizzano l'approccio di UCIMU-Sistemi per Produrre al tema: la formazione intesa come leva del vantaggio competitivo e fattore di cambiamento e l'abbandono dell'orizzonte strettamente congiunturale.

3.4 Le figure professionali critiche per il settore

L'approfondimento dell'analisi delle esigenze delle imprese e delle motivazioni del *gap* tra domanda e offerta di lavoro nello specifico settore ha portato a modificare radicalmente la visione del rapporto tra formazione/qualificazione delle persone e strategie/comportamenti aziendali. Anzichè interpretare l'azienda come un sistema meccanico che definisce il proprio modo di stare sul mercato - interpretato come qualcosa di esterno e non influenzabile dall'azienda stessa - andando poi a cercare le risorse e le competenze necessarie, ci si è spostati verso una visione più integrata in base alla quale le risorse di cui l'azienda dispone contribuiscono a costruire le strategie e i comportamenti aziendali, nonchè il mercato di riferimento. In questa logica, le risorse già presenti

connotano l'azienda, ma parimenti l'azienda può decidere di cambiare per attrarre nuove risorse fino a stravolgere il proprio posizionamento sul mercato.

Due grandi sfide spingono le aziende nella direzione indicata. Da un lato, i giovani di oggi badano alla qualità del lavoro e dell'ambiente e non si adattano a svolgere certe mansioni: ciò provoca profondi ripensamenti dell'organizzazione aziendale (in termini di rinnovamento delle strutture di fabbrica, ma più in generale di ridisegno delle funzioni e dei modi di lavorare, con impatti talvolta anche sulle scelte di *make or buy*) e uno stimolo fortissimo a qualificare la produzione attivando un circuito virtuoso tra cambiamento - capacità di attrarre nuove risorse - ulteriore spinta al cambiamento. Un'azienda che produce tecnologia in una fabbrica ergonomica e "bella" diventa un luogo di realizzazione professionale appetibile per i giovani e si può aspettare dai giovani un contributo determinante lungo la strada del miglioramento della competività e dello spostamento verso produzioni a maggior valore e contenuto. D'altro canto, la presa d'atto che occorre cambiare per attrarre i giovani conferma e accentua un'esigenza che viene anche dalla pressione del mercato e dalle prospettive della unificazione monetaria europea: la concorrenza dei paesi emergenti a basso costo della manodopera e il confronto diretto con i migliori *competitor* in Europa - i tedeschi - costringono le imprese italiane ad abbandonare i segmenti tradizionali di offerta conquistando spazi in quelli ad elevata intensità di conoscenza e specializzazione. Nel settore delle macchine utensili il problema è molto sentito: le aziende stanno cambiando per attrarre i giovani dai quali si aspettano un contributo determinante nella realizzazione del cambiamento appena intrapreso. Esiste, dunque, una sorta di circuito virtuoso tra formazione e competitività: si tratta di individuare le formule per attivarlo.

Relativamente all'analisi dei fabbisogni e dialogo scuola/imprese, l'esperienza di UCIMU-Sistemi per Produrre è sintetizzabile come segue:

- la piccola e media impresa ha bisogno soprattutto di profili intermedi, guarda con sospetto al laureato (troppo spesso carico di attese destinate a restare deluse) e non ha ancora imparato ad "usare" il "laureato breve";
- conoscenza delle lingue, disponibilità a muoversi (fisicamente e come orientamento al cambiamento), familiarità con gli strumenti informatici e di rete sono elementi imprescindibili del curriculum di un giovane;
- l'impresa non si illude di poter delegare alla scuola o alla formazione istituzionale la fase di apprendimento sul campo, ma richiede che la scuola insegni ad imparare e fornisca la cultura di impresa sulla quale poi si innesti la formazione specifica;
- la scuola non deve togliere - deve, anzi, stimolare - la voglia di sporcarsi le mani

e ispirare ai giovani la cultura della dignità del proprio lavoro indipendentemente dallo status e dalle forme;

- ai giovani si richiede anche l'equilibrio tra specializzazione e capacità di cambiare, autonomia/responsabilità e capacità di muoversi in sintonia con l'organizzazione, innovatività e rispetto delle norme e delle procedure.

A fronte delle esigenze di formazione specialistica imposte dalle caratteristiche del settore, si è cercato di definire i contorni e i confini delle diverse figure professionali che vengono ritenute giocare un ruolo chiave, emergente o critico all'interno dell'organizzazione aziendale.

Vale la pena sottolineare come l'identificazione di questi archetipi professionali, non abbia un carattere statistico o quantitativo, ma sia focalizzata piuttosto su quelle caratteristiche qualitative peculiari che l'imprenditore normalmente rileva carenti nella propria realtà aziendale.

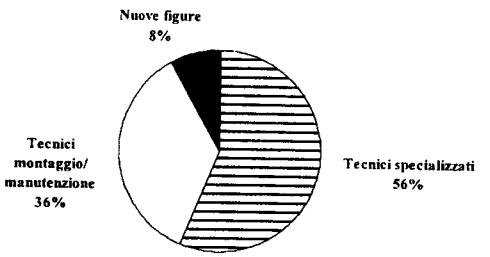
L'analisi dei fabbisogni ha portato a scattare una fotografia dell'impresa virtuale, descritta non tanto come aggregazione di cifre/previsioni/volumi, quanto come complesso di risultati/processi/responsabilità/relazioni. La fotografia trova espressione in due liste di figure professionali critiche.

Il primo elenco riguarda le figure tecniche. Si va dal tecnico di progettazione (per il quale l'accento è sulla multidisciplinarietà e sulla capacità di dialogo con le altre funzioni) a quello di montaggio/collaudo/assistenza (con prevalenza della competenza di processo e necessità di lunghi tempi di formazione sul campo) a quello di produzione (anche in questo caso più orientato al processo che alle singole tecnologie/prodotti). Sul fronte commerciale, la figura chiave è l'ingegnere di vendita, inteso come figura ponte tra le funzioni commerciale e tecnica, la cui richiesta nasce dall'esigenza di rispondere in modo preciso e contestualizzato nello specifico mercato al bisogno espresso dal cliente.

In tutti i casi, l'addestramento sul campo e l'esperienza specifica dovrebbero saldarsi alla solida cultura di base e ad un atteggiamento generale che non può prescindere, dati i tempi, da alcuni elementi di fondo: la mobilità (disponibilità a muoversi e a viaggiare, ma anche orientamento al cambiamento), la conoscenza delle lingue e la predisposizione all'utilizzo degli strumenti informatici.

Concentrando l'attenzione sulle funzioni tecnico/produttive, le criticità sono illustrate nel grafico sottostante. Le aziende che svolgono internamente le lavorazioni meccaniche esprimono necessità soprattutto di tecnici specializzati - almeno nel breve termine - (progettisti, meccanici, operai specializzati - per il 56% delle richieste), mentre quelle meno integrate verticalmente hanno problemi a formare tecnici per il montaggio/collaudo e per la manutenzione (montatori, collaudatori, aggiustatori, manutentori - per il 36%). Alcune aziende evidenziano l'emergere di nuove professionalità nel campo della ricerca, della

sicurezza e della qualità: benché i numeri siano per ora limitati, si tratta di un'area interessante alla quale la scuola dovrebbe cominciare a pensare.



Entrando nel merito dell'organizzazione e della qualità del lavoro in fabbrica, è stato chiesto alle aziende di indicare una graduatoria di priorità tra una lista di abilità apprezzate nel lavoratore. Ancora una volta ne è risultata una distinzione tra le aziende più tradizionali che svolgono internamente le lavorazioni meccaniche e quelle ormai orientate verso funzioni di assemblaggio. Le prime considerano importanti le capacità esecutive nello svolgimento di operazioni manuali; le altre badano soprattutto agli aspetti di controllo e governo del processo.

Per quanto riguarda gli elementi di comportamento, la disponibilità ad apprendere e/o a svolgere nuove mansioni e l'apertura mentale sono risultate più importanti della flessibilità d'orario, alla quale viene in ogni caso attribuita una certa rilevanza. La volontà di spendersi per l'azienda e di condividerne lo spirito ed i valori sono state menzionate come condizioni per lavorare in maniera ottimale - dal punto di vista del singolo individuo - e, al tempo stesso, come modalità per ottenere un migliore risultato grazie al contributo di tutti, nell'ottica della *performance* aziendale.

Per i giovani che guardano al mondo del lavoro, dai costruttori di macchine utensili viene anche un messaggio forte in termini di qualità del lavoro e dell'ambiente di fabbrica. Le aziende hanno risposto pressoché unanimamente in senso positivo alle domande relative all'aumento generale del grado di preparazione delle persone all'interno dell'azienda e della possibilità per ciascuno di comprendere e influenzare il processo. Qualcuno si spinge anche a ipotizzare più ampi margini di discrezionalità nell'esecuzione dei compiti, ma nel complesso questa sembra essere una prerogativa dei livelli intermedi e superiori: molto apprezzata e auspicata è, invece, l'assunzione di un atteggiamento costruttivo e propositivo. Da questo punto di vista, è importante sottolineare che anche nel settore delle macchine utensili il concetto di responsabilità e autonomia si combina con la necessità di integrazione con le

altre mansioni e funzioni, in quanto ogni funzione è cliente o fornitore di un'altra e il risultato di ciascuno dipende dall'apporto di tutti.

Le figure critiche od emergenti evidenziate dalla ricerca sono 13.

Adottando quale criterio l'analisi qualitativa delle attività svolte e dei risultati controllati, le tredici figure possono essere ricondotte a due differenti famiglie:

1. figure tecniche: caratterizzate dal possedere (e dall'utilizzare) metodi - tecniche - strumenti mirati allo svolgimento delle specifiche attività, ma anche dal fatto che i risultati controllati si collocano sul piano tecnico e sono circoscritti al particolare ambito di lavoro; per queste figure, classicamente intermedie, vi è forte interesse ad avvalersi di personale in possesso di diploma universitario;
2. figure manageriali: caratterizzate, oltre che dal possesso di una analoga strumentazione, soprattutto da un ruolo attivo nel processo decisionale-strategico dell'impresa e dalla conseguente responsabilità diretta sulle scelte organizzative e sui risultati globali della propria area di attività.

Le figure tecniche si collocano, nella sostanza, a livello operativo o specialistico e sono le seguenti:

1. Tecnico di progettazione esecutiva - con sistemi grafici interattivi
   L'attività consiste nella realizzazione di disegni costruttivi di particolari o piccoli gruppi, opera su indicazione del responsabile tecnico; la competenza tecnologica si apre dal campo meccanico verso quello pneumatico ed oleodinamico; questa figura utilizza sistemi grafici interattivi per supportare le proprie attività. La criticità della figura è legata ai seguenti fattori:
   - non è facilmente reperibile sul mercato del lavoro;
   - è caratterizzata da un elevato *turn-over*;
   - è il punto di partenza / selezione per formare il progettista meccanico.
2. Progettista Meccanico / Tecnico di Ricerca e Sviluppo
   L'attività di questa figura spazia dalla progettazione di gruppi o di prodotti nuovi, alla revisione/aggiornamento di prodotti esistenti, fino alla ricerca ed alla sperimentazione di soluzioni personalizzate od innovative sul prodotto. La competenza di questa figura è profonda ed acquisita attraverso anni di esperienza in azienda. La criticità della figura è legata ai seguenti fattori:
   - responsabilità diretta sul progetto del prodotto;
   - alti investimenti aziendali in formazione;
   - difficoltà nella sostituzione;
   - rischio di obsolescenza in assenza di aggiornamento continuo.

3. Progettista Software
   L'attività di questa figura spazia dalla progettazione di sistema in fase di offerta alla definizione delle scelte tecniche, dalla realizzazione del software dedicato al collaudo del prodotto. Le competenze sono di tipo verticale nelle aree dell'elettronica industriale, delle comunicazioni, dell'informatica industriale. Questa figura integra professionalità in rapida evoluzione e rimaste, fino a poco tempo fa, tradizionalmente divise. La figura è emergente e critica nel contempo in quanto:
   - non è facilmente reperibile sul mercato del lavoro;
   - richiede lunghi periodi di formazione sul prodotto;
   - presuppone una forma moderna di organizzazione del lavoro;
   - richiede continui investimenti aziendali in formazione ed aggiornamento tecnico.
4. Tecnico di Montaggio / Collaudo / Assistenza
   L'attività della figura può spaziare dalla produzione al collaudo, dalla manutenzione interna all'assistenza tecnica sul prodotto presso il cliente. La competenza tecnica di questa figura è finalizzata al prodotto/i aziendali ed è acquisita attraverso anni di esperienza in azienda. All'interno di questa figura è presente una specializzazione per famiglia tecnologica: meccanica ed idraulica, elettrica ed elettronica. La figura presenta caratteri emergenti:
   - tende ad essere sempre più interdisciplinare (meccatronico);
   - tende a ridurre lo spessore tecnologico-specialistico dell'intervento a favore;
   - di una maggiore competenza di processo;
   e di criticità nel contempo:
   - contribuisce a formare l'immagine aziendale presso il cliente;
   - è caratterizzata da un elevato *turn-over*;
   - richiede lunghi tempi di formazione sul prodotto.
5. Tecnico di Produzione
   Figura poliedrica all'interno della produzione; le sue attività possono essere veramente ampie spaziando dalla tecnologia di fabbricazione e montaggio alla gestione ed al controllo della produzione. Le competenze abbracciano la tecnologia ed i mezzi di produzione, l'organizzazione e la gestione operativa della produzione. La figura presenta caratteri emergenti:
   - collaborando trasversalmente con le diverse funzioni dell'impresa;
   - spostandosi da competenze tecnologiche verso competenze di processo;
   e di criticità nel contempo:
   - non è facilmente reperibile sul mercato del lavoro;
   - richiede lunghi tempi di formazione sul processo e sull'organizzazione.
6. Ingegnere di Vendita
   Questa figura ponte tra le funzioni commerciale e tecnica, nasce dall'esigenza di

rispondere in modo preciso e contestualizzato nello specifico mercato al bisogno espresso del cliente. Le attività svolte vanno dall'analisi del mercato e della domanda all'analisi del bisogno del cliente, dalla progettazione di prodotti/soluzioni su misura fino alla elaborazione dell'offerta commerciale. Le competenze sono di tipo orizzontale e vanno dal marketing operativo alle tecnologie di produzione.
L'ingegnere di vendita è la figura organizzativa emergente come risposta dell'impresa ad un mercato sempre più competitivo ed esigente e richiede:
- periodi di formazione aziendale sul prodotto e sul mercato;
- una moderna forma di organizzazione aziendale.

7. Tecnico di Gestione Commessa
Figura importante all'interno dell'area commerciale che funge da tramite tra l'azienda e il cliente dal momento in cui viene spiccato l'ordine al momento della consegna della macchina. Si occupa di gestire i rapporti tra la produzione (stato avanzamento lavori) e il cliente. Questa figura, classicamente intermedia, è propedeutica a quella commerciale vera e propria.
8. Tecnico della Qualità e del Controllo
Figura emergente all'interno dell'impresa dove unisce competenze di tipo tecnologico a quelle del controllo e della gestione operativa della qualità. Le sue attività possono variare per modalità di realizzazione e per complessità in funzione della dimensione e delle caratteristiche dell'impresa ma mantengono una comune responsabilità sui risultati. Le competenze abbracciano la tecnologia ed i mezzi di produzione, l'organizzazione e la gestione operativa della qualità e del controllo, gli strumenti e le tecniche propri del controllo.
La figura presenta caratteri emergenti quali:
- l'approccio culturale innovativo alle problematiche di qualità e controllo;
- modalità operative nuove ed integrate,
e caratteri di criticità quali:
- è di difficile reperimento sul mercato del lavoro;
- la riconversione interna all'azienda può rivelarsi difficile.
9. Tecnico di Amministrazione / Controllo di gestione
Figura emergente all'interno dell'area gestionale-amministrativa dell'impresa dove è chiamata a svolgere quelle attività lasciate in delega dal responsabile amministrativo tradizionale, ora più centrato sugli aspetti strategici e di gestione finanziaria.
Il tecnico di amministrazione/controllo di gestione amplia così le classiche competenze di tipo contabile-fiscale alla gestione dell'intero processo amministrativo e le integra, con quelle più attuali, del controllo di gestione.
Le sue responsabilità sui risultati risultano essere in parte nuove ed in parte più ampie.

La figura è emergente e si caratterizza per:
- un processo di lavoro in parte nuovo e più ampio;
- una accresciuta responsabilità sui risultati;
- modalità operative più integrate e discrezionali.

Le figure manageriali seppur connotate da una diversa capacità di influenzare i risultati dell'impresa si identificano tutte a livello di direzione aziendale e sono le seguenti:

1. Project Manager
La crescente complessità delle soluzioni su misura ai bisogni del cliente richiede all'impresa uno sforzo nuovo nel pianificare e controllare in tempo reale le risorse e le attività messe in gioco. Nasce così la figura del *project manager* al quale è affidata la responsabilità di pianificare, organizzare e gestire il progetto. L'attività si sviluppa partendo dall'analisi del contratto commerciale, definendo il piano generale ed i programmi operativi, individuando ed allocando le risorse, definendo e controllando i costi, i tempi e la conformità dei risultati. Le competenze del *project manager* si collocano su diversi piani: tecnico, organizzativo, gestionale e relazionale.
La figura è emergente e si caratterizza per:
- riunire in sé competenze proprie di diverse figure;
- introdurre un diverso modo di organizzare e gestire le attività dell'impresa.
2. Responsabile Approvvigionamento e Logistica
Questa figura, tradizionalmente presente nell'impresa, sta assumendo importanza crescente per il raggiungimento degli obiettivi aziendali.
Al responsabile degli approvvigionamenti e logistica viene richiesto il raggiungimento di risultati nuovi, da perseguire attraverso attività molto diverse da quelle tradizionalmente note: sia perché l'acquisto di beni e servizi rappresenta una voce sempre più importante nel bilancio dell'impresa, sia perché nuovi modelli organizzativi, quali ad esempio: il sistema di qualità aziendale e l'integrazione cliente-fornitore, esigono approcci culturali e ruoli profondamente diversi.
Questa figura presenta sia caratteri emergenti, quali:
- garantire risultati aziendali in nuove aree di responsabilità;
- introdurre ed utilizzare nuove modalità organizzative delle attività;
che caratteri di criticità per l'impresa:
- il margine operativo è direttamente influenzato dalle politiche di acquisto;
- difficoltà nel reperire questa figura professionale sul mercato.
3. Responsabile Commerciale e Marketing d'Area
Le recenti trasformazioni dei mercati internazionali stanno influendo profondamente

sulle strutture commerciali e di marketing della PMI. Uno tra gli effetti è l'importanza crescente del Responsabile Commerciale e di Marketing di Area. Questa figura risponde all'esigenza di andare incontro al mercato segmentandolo per aree geografiche/economiche, concentrando in questa unica figura le responsabilità di: analisi e studio del mercato locale, sviluppo delle azioni commerciali specifiche d'area, realizzazione delle azioni promozionali mirate, selezione e gestione dei canali distributivi, rapporto con i principali clienti.

La figura è emergente e presenta caratteri quali:

- riunisce in se parte delle competenze di diverse figure (responsabile della rete di vendita, analista di mercato, venditore tecnico-commerciale);
- partecipa concretamente alla definizione delle politiche commerciali e di mercato dell'impresa.

4. Responsabile Assistenza e Supporto Prodotto

I servizi post-vendita sono oggetto di particolare attenzione nelle imprese che operano nei mercati evoluti. In particolare, la figura del responsabile dell'assistenza tecnica è in rapida evoluzione: a differenza del passato a questa figura viene affidata, ora, la responsabilità di un centro di profitto anziché di costo, viene richiesto di sviluppare una politica di promozione e vendita dei servizi di supporto al prodotto piuttosto che intervenire su richiesta del cliente, viene chiesto di organizzare le risorse in modo più flessibile e funzionale alla domanda di servizi proveniente dal mercato.

La figura del responsabile assistenza e supporto prodotto è una figura emergente e si caratterizza per:

- svolgere un ruolo nuovo nell'impresa ed innovativo in termini di risultati, di attività e di forme organizzative;
- operare in modo sempre più integrato con le aree commerciale, tecnica e produttiva dell'impresa e con i fornitori.

5. Responsabile della Qualità, delle Direttive e delle Procedure

Questa figura è, nella piccola e media impresa, un fatto recente ed ancora oggetto di vivace dibattito. La qualità, intesa come approccio e strumento per rendere fluido e trasparente il modo di operare nell'impresa, richiede competenze specifiche sia nel momento della valutazione strategica che nelle fasi successive di implementazione e mantenimento. La figura del responsabile della qualità risponde all'esigenza di pilotarne lo sviluppo in sintonia con le attese e gli obiettivi dell'alta direzione.

La figura è di tipo emergente in quanto:

- svolge un ruolo organizzativo completamente nuovo;
- è promotore di innovazione a tutti i livelli, in particolare sotto il profilo dell'organizzazione e dei rapporti funzionali.

3.5 L'impiego nelle imprese dei diplomati universitari

Le imprese costruttrici di macchine utensili stanno cominciando soltanto ora a manifestare qualche segnale di attenzione verso la figura del diplomato universitario.

Il ritardo nell'utilizzo è ascrivilbile, oltre alla scarsa conoscenza dell'intera tipologia dei corsi oggi esistenti, alla presenza di alcuni fattori di criticità che caratterizza l'atteggiamento delle imprese. La figura ideale del diplomato deve possedere quelle competenze necessarie per rispondere alle esigenze delle imprese, competenze tra l'altro superiori a quelle del laureato, sia per quanto riguarda l'attività di tipo applicativo che l'attività di laboratorio.

In generale, per i diplomi universitari valgono le seguenti considerazioni:

- il diploma universitario non deve essere considerato una "mini laurea", nel senso riduttivo del termine;
- il diploma deve garantire una formazione di base, ponendo un'adeguata attenzione a tematiche applicative;
- il tirocinio è una componente fondamentale della composizione curriculare e deve pesare quanto la formazione di base o tecnica;
- la didattica deve comprendere studi di casi aziendali per una migliore comprensione delle problematiche reali dell'azienda.

Le risposte al questionario Progetto Campus

Tra quelli indicati, l'interesse delle imprese del settore è prevalentemente per i diplomi in ingegneria informatica e automatica e ingegneria meccanica. Rimane comunque alto l'interesse verso le aree amministrative e dell'informatica.

Esistono comunque altre tipologie di diplomi particolarmente interessanti come quelle delle scienze dei materiali, della gestione della produzione e della logistica-qualità/sicurezza.

Con riferimento alle esigenze a medio termine di personale delle imprese, le maggiori previsioni di sviluppo, per quanto riguarda l'area amministrativa e gestionale, è rivolta alla figura dei diplomati universitari. Relativamente all'area tecnica, data l'importanza delle competenze tecniche per il settore, esistono ampi spazi di crescita per i diplomati (periti meccanici ed elettronici) e per le specializzazioni post-diploma.

Per entrambe le aree, amministrativa/gestionale e tecnica, è calata l'attenzione verso i master post-laurea.

L'assunzione dei diplomati universitari sarebbe parzialmente sostitutiva, sia rispetto ai diplomati classici che rispetto ai laureati.

La composizione ideale di un profilo curriculare per il settore comprende per il 35% le discipline scientifiche di base, il 30% laboratorio ed esercitazioni, il 10% discipline

aziendali e per il 25% la realizzazione di tirocinii. Tra le attività didattiche considerate più utili, quelle necessarie per aumentare la coerenza tra il diploma universitario e i profili professionali sono gli studi di casi aziendali, l'utilizzo del laboratorio informatico e di quelli linguistici. Particolarmente interessanti potrebbero essere le esercitazioni relative alle discipline più caratterizzanti del corso.

Per una realizzazione seria dei diplomi universitari di interesse industriale è fondamentale ottenere una collaborazione fattiva tra le imprese e l'università. L'UCIMU-Sistemi per produrre ha contribuito attivamente alla nascita di un diploma universitario, quello relativo all'area della gestione della produzione, realizzato presso l'università di Castellanza (LIUC). Oltre alla partecipazione economica, il contributo dell'associazione ha riguardato la progettazione del corso, la realizzazione dell'indagine sui fabbisogni aziendali dei diplomati, l'individuazione della docenza aziendale.

Alcune figure docenti potrebbero essere fornite dall'associazione, in particolare quelle riferite ai tecnici per esercitazioni di laboratorio, i docenti di materie aziendali e i docenti di materie tecniche.

Affinchè il percorso formativo del diplomato universitario sia completo e consono ai fabbisogni espressi dalle imprese è necessario che venga meglio definito e concordato il periodo di *stage*.

Ciò faciliterebbe la disponibilità ad accogliere gli studenti del diploma universitario per il tirocinio aziendale, a condizioni tuttavia che venga progettata un'adeguata preparazione dello *stage*.

La durata ideale di un tirocinio aziendale è di 1-2 mesi per gli studenti in DU in economia e 3-4 mesi per gli studenti in DU in ingegneria. Estremamente importante è il ruolo del *tutor* che deve rappresentare un punto di riferimento per gli studenti, verso cui poter rivolgersi per qualsiasi evenienza.

4. La formazione dei tecnici pubblicitari - a cura di AssAP, Associazione Italiana Agenzie di Pubblicità e Consulenza di Comunicazione, e TP, Associazione Pubblicitari Professionisti

4.1 L'andamento del settore

Alla fine degli anni '70 la pubblicità in Italia era sottosviluppata. Confrontando l'incidenza degli investimenti pubblicitari sul prodotto interno lordo (PIL) con altri Paesi industriali ad economia di mercato, si ha il seguente quadro (tratto da un'analisi della International Advertising Association, 1979):

Stati Uniti	2,03
Gran Bretagna	1,16

Giappone	0,97
Germania	0,75
Francia	0,43
Italia	0,31

La situazione era stagnante e gli investimenti pubblicitari in Italia ebbero crescita zero, in termini reali, dal 1966 al 1978. Il sottosviluppo della pubblicità in Italia era dovuto a tre principali ragioni:

1) la struttura chiusa di una parte dell'economia, che induceva molte imprese a privilegiare altri elementi (come la ricerca di protezioni politiche) rispetto alla competizione sul mercato;
2) la struttura arcaica della distribuzione, dovuta alle restrizioni nel rilascio di licenze, intese a proteggere i piccoli negozianti. Questo meccanismo, oltre ad essere molto costoso per tutta l'economia induceva molte imprese a privilegiare i loro investimenti nelle strutture distributive (organizzazioni di vendita, incentivi ai negozianti) a scapito della comunicazione con i consumatori;
3) le limitazioni nella disponibilità di mezzi pubblicitari (soprattutto nel campo radiotelevisivo). Questa situazione è cambiata con la nascita delle televisioni e radio private in seguito ad una sentenza della Corte Costituzionale del luglio 1976.

Mentre i primi due fattori si evolvevano gradualmente, il terzo è mutato bruscamente con la nascita delle emittenti private. Lo sviluppo di questo nuovo mezzo (che è stato graduale fra il 1977 ed il 1981, e molto più sostenuto negli anni successivi), ha provocato un'accelerazione nello sviluppo della pubblicità, sviluppo che non ha compresso gli altri mezzi, ed in particolare la stampa, ma ha liberato una crescita totale della pubblicità.

La crescita della pubblicità, però, non è nata solo da fenomeni interni alla struttura dei mezzi pubblicitari; se gli investimenti in comunicazione sono cresciuti in Italia ciò è dovuto anche a spinte più profonde: all'evoluzione dell'economia, al rinnovato ruolo delle imprese, al mutamento delle strutture distributive, alla nascita di categorie di prodotti e servizi nuovi.

Osservando come si è evoluta l'incidenza degli investimenti sul prodotto interno lordo, il quadro, nel 1988, era il seguente (dati del Centro Studi AssAP):

Spagna	1,54%
Stai Uniti	1,49%
Gran Bretagna	1,48%
Giappone	0,94%
Germania	0,94%
Francia	0,74%
Italia	0,71%

Se consideriamo il fatto che il PIL degli Stati Uniti e del Giappone è particolarmente elevato, e che in Francia e Germania esistono ancora limitazioni all'utilizzo di alcuni mezzi (in particolare la televisione), risulta evidente che la pubblicità in Italia, benché sia cresciuta del 170 per cento (in termini reali) in dieci anni, ha ancora dimensioni sottosviluppate rispetto ai livelli europei.

Venendo a situazioni più recenti, l'anno 1997, dopo la lunga gelata che ha caratterizzato il triennio compreso fra il secondo semestre del '92 ed il secondo semestre del '95, ha visto consolidarsi la ripresa degli investimenti pubblicitari in Italia. C'è da chiedersi se la ripresa sia congiunturale, oppure abbia una natura strutturale di medio - lungo periodo.

A favore di quest'ultima tesi sembra deponga l'analisi dei principali vettori dell'incremento di 7 punti nominali per anno registratosi nel biennio '96-'97.

Un forte contributo alla crescita è derivato dall'ingresso in comunicazione dei cosiddetti nuovi mercati: le telecomunicazioni, l'area dei servizi finanziari e delle *utilities*, tutti settori caratterizzati dall'aprirsi di una concorrenza per i processi di privatizzazione, liberalizzazione ed apertura alla concorrenza internazionale, processi destinati non solo a non interrompersi, ma, al contrario, ad identificarsi nel corso dei prossimi anni.

L'altro grande contributo è derivato dalla ripresa degli investimenti nei tradizionali mercati forti investitori in pubblicità, soprattutto televisiva: l'area del grocery, dei prodotti di consumo ad alta rotazione, in cui la marca, di fronte alla sfida di *hard discount* e *private label*, ha riscoperto la comunicazione come leva competitiva fondamentale ed irrinunciabile; anche per quest'area, o quanto meno per il suo sottoinsieme costituito dalle marche *leader* ed immediate inseguitrici, la crescente pressione della grande distribuzione nei prossimi anni continuerà a costituire un possente stimolo ad incrementare le risorse destinate alla comunicazione.

Si può concludere che la ripresa sembra poggiare su basi solide e si può aggiungere che il crescente clima di fiducia delle imprese e delle famiglie, lo spazio che l'auto, dopo il periodo degli incentivi, dovrebbe lasciare agli altri consumi durevoli e semidurevoli, tutto ciò tende a trasferire anche nella pubblicità locale (per la quale il trade di durevoli e semidurevoli è tradizionalmente molto rilevante), l'onda positiva che nel 1996-97 si è manifestata, soprattutto nella pubblicità nazionale.

4.2 I fabbisogni professionali del settore pubblicitario

Per delineare le caratteristiche ed i potenziali fabbisogni formativi del settore pubblicitario è stata realizzata una complessa attività di analisi e valutazione, che si è basata su diverse fonti, quali: la ricerca prodotta dalla Regione Lombardia attraverso

IRER e DATA MEDIA su *I rapporti fra le imprese lombarde e la Pubblica Amministrazione. Il quadro delle relazioni e delle aspettative*; alcune ricerche interne realizzate dall'Associazione; l'analisi di investimenti fatti in pubblicità (coadiuvata dall'UPA - Utenti Pubblicità Associati). Le modalità di analisi e valutazione si sono basate principalmente su segnalazioni e richieste pervenute da Agenzie e Società di ricerca di personale.

Il quadro che emerge è variegato e sicuramente coinvolto in un processo di sviluppo e cambiamento a più livelli.

Il cambiamento in atto è sicuramente aziendale, ma anche settoriale ed organizzativo: le agenzie operanti nel settore, infatti, hanno affrontato, in questi ultimi anni, una fase di grande trasformazione, in parte dovuta alla globalizzazione dei mercati ed in parte dovuta all'inserimento di nuove tecnologie che hanno portato le stesse imprese del settore a ricercare personale sempre più in grado di introdurre nuove competenze professionali.

Emergono, quindi, forti esigenze formative indotte da innovazioni di mercato, legate inevitabilmente alla competizione di livello mondiale ed al ruolo delle multinazionali, nonché alle nuove esigenze provenienti dal mondo delle istituzioni pubbliche.

Di fronte alla minaccia diffusa di disoccupazione, si pone allora l'obiettivo di facilitare l'inserimento nel mondo delle agenzie pubblicitarie di giovani formati a tale professione.

Il settore ideale per realizzare attività in questo campo, inteso sia come settore di formazione che come settore di sbocco, è sicuramente quello legato ad attività promozionali ed alla pubblicità, e la figura critica emergente è quella del tecnico pubblicitario junior.

La preparazione dei giovani deve essere, allora, finalizzata a far acquisire loro delle competenze, sia per un lavoro tecnico, che può essere svolto in maniera autonoma e/o comporta altre responsabilità di programmazione e coordinamento, sia per un'attività professionale retribuita o indipendente che implica la padronanza dei fondamenti scientifici della professione.

Obiettivo primario è quindi formare giovani al ruolo professionale di Tecnico pubblicitario junior, figura professionale che trova collocazione in due grandi ambiti lavorativi: da un lato nelle imprese che offrono servizi di comunicazione alle aziende (Agenzie e Studi di Pubblicità, Relazioni Pubbliche, Marketing diretto, Promozioni), dall'altro nelle aziende stesse, che svolgono attività di comunicazione (*profit* e *no profit*).

Nel caso di agenzie e studi professionali la figura professionale del comunicatore d'impresa può assumere ruoli specifici diversi, ma tutti integrati nel processo produttivo, quali l'*account*, il creativo, il *media planner*, e mentre gli ultimi due ruoli hanno contenuti e sviluppo più specialistico, il ruolo dell'*account executive* comprende aspetti di gestione, coordinamento e relazione.

Nel caso delle aziende, invece, il ruolo di responsabile o addetto alla comunicazione ha contenuti più specificamente gestionali e di impostazione e coordinamento delle attività di comunicazione verso l'esterno. In entrambi i casi il livello professionale è di tipo gestionale, con conoscenze e capacità tecnico - specialistiche relative ai vari aspetti attinenti il processo e gli strumenti relativi alla comunicazione d'impresa.

4.3 Le professioni della pubblicità: figure e reparti.

Esaminando i fabbisogni professionali del settore in esame emerge chiaramente che il mondo della comunicazione pubblicitaria è molto complesso e poliedrico per il numero ed il tipo di figure professionali che agiscono al suo interno.

Per descrivere con maggiore precisione le figure professionali necessarie, le funzioni, le competenze e la preparazione richiesta ai giovani che vogliono intraprendere questa carriera, è opportuno, allora, esaminare uno schema dell'attività pubblicitaria:

1. L'utente (un'azienda industriale o commerciale, un'azienda di servizi, un'istituzione pubblica o privata) ha bisogno, per raggiungere i propri obiettivi, di comunicare in maniera professionale con il pubblico.
2. L'utente si rivolge ad un'agenzia di pubblicità e le trasmette il *brief* (un documento in cui è descritta la sua situazione e sono definiti i suoi obiettivi).
3. L'agenzia:
   - elabora, sulla base del *brief*, una strategia di comunicazione per raggiungere gli obiettivi;
   - studia una campagna pubblicitaria che risponda alla strategia e ne coordina la realizzazione;
   - pianifica ed acquista gli spazi sui mass media più adatti per raggiungere in maniera ottimale il *target group* (cioè il pubblico al quale è opportuno rivolgersi);
   - controlla che gli obiettivi siano effettivamente stati raggiunti.

Diverse, dunque, sono le figure professionali necessarie ad assicurare il corretto svolgimento di un percorso così complesso, appartenenti, come realmente accade nelle agenzie di pubblicità, ad altrettanti reparti.

4.3.1 Reparto contatto

È il reparto che tiene i contatti con gli utenti, la sua figura centrale si chiama *account executive*, declinato poi, per differenti agenzie e differenti livello di carriera, in: *assistant account*, *account supervisor*, *account manager*, *account director*.

L'*account executive* deve essere in agenzia il portavoce dell'azienda e in azienda il portavoce dell'agenzia, deve dunque essere un esperto di ogni aspetto del lavoro pubblicitario ed essere o diventare un esperto dello specifico settore di mercato di ogni suo cliente.

Il suo ambito di competenza è perciò il marketing che gli consente di capire il *brief* del cliente, discuterlo, rielaborarlo, ma deve anche essere in grado di costruire una strategia di comunicazione in quelle agenzia dove non esiste un reparto strategico, o di interpretarla dove questo esiste.

Deve conoscere i *mass media* per discutere i piani *media*, e deve conoscere la comunicazione tanto da capire, criticare o approvare le campagne.

Insomma, l'*account executive* deve essere un generalista, con una formazione prevalentemente di marketing, e con una grande capacità di mettersi in relazione con gli altri e di lavorare in gruppo.

4.3.2 Reparto strategico

Lo *strategic planner*, figura centrale di questo reparto, è anche una delle più nuove nel mondo della professione pubblicitaria.

Per capire la sua funzione, consideriamo lo schema classico di comunicazione; per comunicare occorrono:

- un emittente del messaggio (nel nostro caso è l'utente);
- un messaggio (nel nostro caso è la campagna);
- un canale attraverso il quale il messaggio raggiunge il suo destinatario (nel nostro caso sono i mass media);
- un destinatario (nel nostro caso è il *target group*).

Ognuno di questi momenti ha bisogno del suo esperto: l'*account executive* deve essere l'esperto dell'emittente, i creativi e gli addetti alla produzione devono essere gli esperti del messaggio, il *media planner* ed il *media buyer* devono essere gli esperti del canale, lo *strategic planner* deve essere l'esperto del destinatario; è lui che deve sapere chi è, che cosa fa, cosa pensa, cosa desidera, come reagisce, dunque deve essere in grado di organizzare ed interpretare le ricerche, psicologiche e statistiche, sul consumatore.

È lui, quindi, che deve sapere cosa bisogna comunicare al *target group* per persuaderlo, e saranno poi i creativi a trasformare la strategia di comunicazione razionale, costruita dallo *strategic planner*, in qualcosa di originale e di emozionante. Deve dunque avere una cultura psicologica, sociologica e statistica.

4.3.3 Reparto creativo

Il lavoro del reparto creativo è quello meglio conosciuto anche all'esterno della professione perché è in tale settore che nascono le campagne pubblicitarie di grande divulgazione.

Le due figure centrali del reparto creativo sono due, il *copywriter* e l'*art director*.

Il copy writer è responsabile dei testi e delle parole, l'*art director* è responsabile delle immagini. In realtà le due figure lavorano in coppia e l'idea creativa può nascere da uno qualsiasi dei due o da entrambi, dall'idea alla realizzazione, però, vi è un lungo percorso tecnico ed è qui che emergono le competenze specialistiche di ciascuno.

Il *copywriter* deve avere una perfetta padronanza della lingua italiana, una buona cultura umanistica, una predisposizione ad utilizzare le parole ed a giocarci.

L'*art director*, invece, deve avere una buona cultura artistica e visiva, ma deve anche essere in grado di parlare di tecnica con un fotografo, con un illustratore e con un tipografo.

Abitualmente si comincia la carriera di creativo come assistente e si può finire come direttore creativo, che è il responsabile di tutte le campagne che escono dall'agenzia o dal suo gruppo.

Ad aiutare i creativi ci possono essere i *visualizer*, persone specializzate nel disegnare i bozzetti e gli *storyboard*, che servono a spiegare e giudicare le campagne prima che siano realizzate; ci può essere un *art buyer*, che tiene i contatti con i fotografi, gli illustratori, i fotomodelli e che procura ciò che ai creativi serve durante il lavoro.

Oltre alla formazione letteraria per i *copywriter* ed artistica per gli *art director*, i creativi devono essere capaci di inventare soluzioni originali, essere curiosi, essere costantemente aggiornati sulla cultura di massa.

4.3.4 Reparto media

Con il nome di *media* si indicano comunemente i mezzi di comunicazione di massa.

Il reparto *media* ha il compito di organizzare l'apparizione della campagna su questi mezzi.

Le due figure centrali di questo reparto sono: il *media planner* ed il *media buyer*.

Il *media planner* deve decidere quali sono i mezzi ed i veicoli più adatti per raggiungere il *target group* indicato nella strategia; deve decidere quando bisogna comunicare con il pubblico, quante volte, con quali formati (d'accordo con il reparto creativo), con quale cadenza; deve decidere, con il budget a disposizione, quante persone deve raggiungere e con che frequenza.

Tutto questo lo si fa con l'aiuto di computer e di speciali programmi. Ma soprattutto con la conoscenza che ha dei vari mezzi ed anche con una certa dose di creatività ed innovazione.

Il *media buyer*, invece, si occupa di trasformare il piano del *media planner* in realtà, acquistando gli spazi dalle concessionarie di pubblicità e cercando di ottenere le condizioni più economiche.

Questo lavoro sta diventando così importante che spesso *media planner* e *media buyer* sono la stessa persona. Anche in questo reparto, ovviamente, vi sono dei giovani assistenti ed un direttore responsabile.

Oltre alla padronanza dei programmi di computer, chi entra in un reparto media deve avere una buona capacità di lavorare con i numeri, con le statistiche e con i conti economici.

4.3.5 Reparto produzione

Una campagna pubblicitari nasce dal pensiero razionale dell'*account executive* e dello *strategic planner*, nonché dall'intuizione creativa e dalla capacità retorica del reparto creativo: ad un certo punto del suo percorso, però, dopo tutte le correzioni effettuate con il cliente, questa deve diventare qualcosa di materiale, deve essere prodotta in modo che i mezzi di massa possano riprodurla.

Questo passaggio è compito del reparto produzione, in stretta collaborazione con il reparto creativo per la qualità del messaggio e con il reparto contatto per i tempi ed i costi.

Gli addetti al reparto produzione devono dunque essere degli esperti nei vari settori tecnici che sono poi essenzialmente due: la stampa e gli audiovisivi.

Le tecniche sono molto diverse ed occorrono, dunque, esperienze abbastanza diverse mirate allo stesso scopo: ottenere il miglior risultato tecnico con il minimo della spesa; perciò oltre alla competenza specifica, a chi lavora nel reparto produzione è richiesta una grande capacità di contrattazione.

Il tecnico di produzione consiglia i creativi sulla realizzabilità delle loro idee, fa dei preventivi, seleziona i fornitori migliori, ne sorveglia e giudica il lavoro, garantisce la qualità. Oltre alla competenza tecnica, dunque, deve avere anche un gusto estetico che lo metta in grado di assicurare i risultati migliori.

4.3.6 Gli altri reparti dentro l'agenzia

Per il corretto funzionamento di un'agenzia occorrono, ovviamente, un certo numero di altri reparti e, soprattutto, il reparto amministrativo ed i servizi generali, ma la loro struttura e le loro funzioni non sono molto diverse da quelle di reparti simili in qualsiasi altra azienda.

Ciò che si chiede in più a chi lavora in questi reparti di un'agenzia di pubblicità è forse solo una maggiore elasticità, un po' più di amore per l'imprevisto ed un po' più di pazienza.

4.3.7 La comunicazione integrata

La comunicazione d'azienda non è solo pubblicità, anche se la sua gestione più efficiente dovrebbe sempre passare attraverso la funzione strategica di un'agenzia.

Intorno al lavoro pubblicitario, quindi, tanti altri ne esistono che ne integrano l'azione

in maniera, a volte, fondamentale.

Spesso sono le stesse agenzie di pubblicità che forniscono anche queste prestazioni, ma più frequentemente sono delle aziende specializzate nei singoli settori.

Vi sono dunque le promozioni, le sponsorizzazioni, il *direct marketing* e le pubbliche relazioni.

Si tratta dunque di un mondo complesso, soggetto agli sbalzi economici di un mercato non sempre stabile, ma che d'altra parte promette ad un giovane seriamente intenzionato la possibilità di operare in un contesto vivo, affascinante e particolarmente creativo.

4.4 I bacini di impiego e le possibilità di inserimento lavorativo

Il percorso formativo mirato alla preparazione delle figure professionali illustrate è strettamente connesso con i nuovi bacini di impiego del settore, e due sono tra questi quelli con maggiori opportunità: i servizi alla vita quotidiana (nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione) ed i servizi culturali del tempo libero (turismo; audiovisivi; valorizzazione del patrimonio culturale; sviluppo culturale locale).

In quest'ottica si può quindi prevedere un sostanziale miglioramento delle possibilità di inserimento lavorativo e di carriera per i giovani pubblicitari, anche rispetto ad altre realtà produttive.

La comunicazione, infatti, è oggi il principale mezzo attraverso il quale enti ed imprese veicolano in modo consapevole e sistematico i loro comportamenti verso obiettivi precisi, per conseguire e ribadire il ruolo prescelto nel contesto sociale ed economico di mercato. Ne consegue che lo sviluppo e la crescita delle attività comunicazionali ha comportato e comporta contenuti di elevata complessità, sia per il contesto all'interno del quale tali attività si sviluppano, sia per l'evoluzione degli strumenti sempre più sofisticati dal punto di vista tecnologico e contenutistico.

Di qui l'esigenza di nuovi modelli di professionalità, in grado di incidere in modo significativo su un quadro di riferimento che diviene sempre più complesso, più articolato, più difficilmente prevedibile ed interpretabile; modelli professionali che non possono più fondarsi su fattori meramente tecnico - conoscitivi, ma sempre più si dovranno informare a valenze sociali, culturali ed etiche, in grado di caratterizzarne e qualificarne i contenuti.

Il professionista in comunicazione d'impresa, nei vari ruoli e compiti che può assumere, deve oggi essere in grado di rispondere alle esigenze dell'azienda, fornendo dati reali e percezioni sulla sua realtà, sui concorrenti, sui posizionamenti di mercato e di comunicazione.

Da qui l'esigenza di formare giovani in grado di fornire prestazioni professionali di elevato livello qualitativo, capaci di cogliere i mutamenti e le innovazioni, di conoscere ed applicare le nuove tecnologie.

PARTE QUARTA

I casi aziendali

1. Unione Industriale Pratese: il caso dei DU a Prato

L'Unione Industriale Pratese, che pone la massima attenzione al mondo della formazione, ha avvertito da tempo l'esigenza di preparare professionalità intermedie. La presenza diffusa, nell'area pratese, di PMI rende particolarmente acuto il bisogno di formazione superiore mirata alle esigenze operative aziendali. Pertanto l'Unione Industriale Pratese si è adoperata ed ha svolto un ruolo determinante nel decentramento a Prato dei DU dell'Università di Firenze, così che ad oggi, grazie anche all'intervento dell'amministrazione comunale, sono presenti a Prato i DU in Ingegneria Meccanica, Elettronica, Ambiente e in Relazioni Industriali.

Per conseguire tale risultato l'Unione Industriale Pratese si è fatta promotrice nel 1992, assieme al Comune di Prato ed alle locali associazioni artigiane, della costituzione del PIN - Centro Studi Ingegneria, associazione senza fini di lucro che, con il coordinamento dell'Università di Firenze, svolge attività di ricerca e fornisce servizi didattici e scientifici ai DU. La centralità dell'Unione in tale associazione è evidenziata dal fatto che il suo primo presidente è stato un imprenditore. Per l'istituzione dei DU a Prato l'Unione Industriale ha contribuito anche finanziariamente ed ha fornito all'Università di Firenze indicazioni - in gran parte recepite - circa i contenuti dei corsi: rappresentanti del mondo imprenditoriale fanno parte, infatti, delle commissioni incaricate dell'elaborazione dei curricula. La collaborazione dell'Unione si è inoltre concretizzata attraverso docenze di propri funzionari e imprenditori locali e di rappresentanti di Confindustria. L'Unione ha poi sollecitato, con successo, l'inserimento di due dei DU di Prato (Ingegneria Meccanica e Elettronica, entrambi 1° e 2° anno) nel progetto Campus.

Gli studenti che si sono già diplomati a Prato hanno trovato subito occupazione, generalmente nelle stesse aziende in cui avevano fatto i loro *stage*: ciò testimonia la corretta taratura dei DU rispetto alle esigenze del territorio, dovuta principalmente al ruolo che vi ha svolto il locale mondo imprenditoriale, d'intesa con il personale universitario.

Il corso intensivo in sicurezza industriale

Nell'ambito del DU in Ingegneria Meccanica dell'Università di Firenze (sede distaccata di Prato) è stato realizzato, nella settimana dal 23 al 27 febbraio 1998, un Corso Intensivo in Sicurezza Industriale aperto ad allievi provenienti da diplomi universitari del circuito Campus attivati presso altri atenei italiani. Il corso, della durata di 40 ore nella settimana di svolgimento, e completato da 20 ore di esercitazione e verifica multimediale tramite Internet con telelavoro dalle sedi di appartenenza, è stato organizzato dal Prof.

Mario Tucci con la collaborazione di docenti a contratto specialisti dei settori specifici. I costi del corso, comprensivi di ospitalità per gli studenti, sono stati coperti da un apposito progetto sperimentale (Nicchia Sicurezza Industriale) finanziato da due anni dalla Conferenza dei Rettori (CRUI) e dal Fondo Sociale Europeo (FSE).

Il corso ha affrontato le problematiche della sicurezza sia a livello giuridico e normativo, sia per gli aspetti propriamente tecnici relativi al rischio elettrico, alla protezione dal rumore, alla Direttiva Macchine ed al comfort ed igiene del lavoro. L'iniziativa, che ha affrontato problematiche di estrema attualità per il mondo del lavoro e di carattere tipicamente interdisciplinare, ha consentito lo scambio di studenti con possibilità di pieno riconoscimento dell'esame nel proprio curriculum degli studi. Hanno partecipato a questa prima edizione oltre 50 studenti provenienti dalle sedi universitarie di Trieste, Udine, Castellanza (LIUC), Torino (Politecnico).

Il carattere innovativo dell'iniziativa è legato, oltre che al coinvolgimento di studenti di diversi DU, anche all'utilizzo di strumenti informatici per le esercitazioni e i questionari relativi alla verifica dell'apprendimento degli allievi in itinere. È infatti stato creato uno strumento web (che fa capo al sito Internet del Laboratorio Nicchia Sicurezza www-sic.ing.unifi.it) costituito da una collezione di domande e risposte per permettere allo studente di verificare lo stato della sua preparazione in materia di Sicurezza Industriale. Le domande sono state raggruppate per argomenti e, in taluni casi, per lo stesso argomento è stato previsto, oltre al gruppo di domande di base, un insieme di domande avanzate il cui contenuto non è stato oggetto del programma di esame. Lo studente, una volta autenticato l'accesso con il suo *user name* e la sua *password*, poteva procedere nell'ordine che preferiva ed affrontare gli argomenti e le relative domande. Delle risposte veniva tenuta traccia sul *database* del server, non per motivi fiscali di verifica surrettizia della preparazione (in quanto la valutazione dello studente è riservata all'esame finale) ma per consentire di svolgere la fase di auto-verifica secondo tempi e ritmi consoni al carattere e alle abitudini dell'alunno. In qualsiasi momento, dunque, lo studente poteva verificare il suo punteggio che consisteva: nel numero delle domande di cui la risposta era esatta, nel numero di risposte errate, nel punteggio complessivo ottenuto valorizzando le risposte esatte date mediante un peso diverso per ogni domanda e che teneva conto dell'importanza della domanda, ovvero del soggetto da essa trattato, nell'economia generale dell'argomento. Il corso ha riscosso vivo interesse presso gli studenti coinvolti ed è considerato anche dal personale docente una esperienza importante.

Il DU in Relazioni industriali

L'Università di Firenze - Facoltà di Scienze Politiche Cesare Alfieri (sede distaccata di Prato) ha istituito, nell'anno accademico 1995/1996, il Diploma Universitario in

Relazioni Industriali. L'iniziativa, unica in Italia, è stata avviata con la collaborazione di Confindustria, dell'Unione Industriale Pratese e del sindacato. L'iniziativa è nata dall'esigenza di formare giovani esperti sulla specifica materia delle relazioni industriali, senza ricorrere ai lunghi corsi di laurea in Economia o in Giurisprudenza. Il corso ha durata biennale e comprende 13 insegnamenti, di cui 5 annuali e 8 semestrali, oltre a tre prove di idoneità e ad uno *stage* professionalizzante. L'attività didattica complessiva ammonta a 600 ore, comprensive di lezioni, esercitazioni e seminari. Le prove di idoneità consistono in un test di conoscenza della lingua inglese e nella composizione ed elaborazione informatica di testi in lingua italiana ed inglese per la comunicazione e la ricerca documentaria a distanza. Il numero di studenti ammissibili al primo anno di corso è di 40; in ciascuno dei tre anni si è presentato alla selezione un numero di studenti quasi triplo. Nell'anno 1998 dovrebbero conseguire il diploma circa la metà degli studenti della prima coorte. È significativo che dodici degli studenti iscritti al primo e secondo anno di corso siano lavoratori dipendenti di enti pubblici e di aziende private.

Alcuni degli insegnamenti sono interamente assegnati a docenti non accademici, appartenenti ad associazioni di categoria (Confindustria, sindacato: è intervenuto fra gli altri il segretario nazionale della CGIL Cofferati) o provenienti da imprese private ed enti pubblici. Sono inoltre stati organizzati momenti di dibattito, con il coinvolgimento di rappresentanti delle imprese e del sindacato. Gli *stage* avviati sono ad oggi 40, con una durata che varia dai 4 ai 6 mesi; loro scopo è la conoscenza diretta delle diverse realtà aziendali e la realizzazione di un lavoro di ricerca finalizzato alla tesi. Gli stagisti sono stati accolti in vari enti ed aziende: associazioni di categoria, amministrazioni pubbliche, agenzie per il lavoro interinale, imprese private. L'esperienza del DU in Relazioni Industriali ricalca i percorsi degli altri corsi di diploma già avviati, avendo però come tratto caratterizzante ed originale il coinvolgimento particolarmente profondo sia delle imprese che delle organizzazioni sindacali e degli enti pubblici.

2. Associazione Industriali di Lucca: i casi Fosber e Cartiera Lucchese

Nel corso del 1988 l'Associazione Industriali di Lucca si è fatta promotrice dell'organizzazione di un'attività di orientamento in materia di macchine per cartiera/cartotecnica, nell'ambito del DU in Ingegneria meccanica, ed in materia di cartario/cartotecnica nell'ambito del DU in Chimica ed Ingegneria chimica. Data la rilevante importanza che il comparto cartario e cartotecnico ha nella provincia, l'associazione ha trovato ampio consenso da parte delle aziende alla definizione dei nuovi orientamenti del DU.

Per ogni singolo DU è stata istituita una commissione tecnica formata da rappresentanti di azienda e dell'Associazione stessa, che ha permesso, in un primo

momento, di definire un comune orientamento tra le diverse aziende del comparto (differenti sia per dimensioni che per specifica tipologia produttiva), e successivamente di proporlo ai coordinatori dei rispettivi DU dell'ateneo pisano. Si è rafforzata così la collaborazione tra le aziende della provincia, l'Associazione e i rappresentanti dell'università. L'elemento innovativo dei nuovi orientamenti descritti è stato sicuramente il diretto coinvolgimento del personale di azienda nello svolgimento dei moduli professionalizzanti e lo spostamento della sede di svolgimento del secondo semestre del terzo e ultimo anno dei DU in appositi locali situati proprio nella città di Lucca.

L'esperienza della Fosber Spa

La Fosber spa è un'industria metalmeccanica che opera nel settore della costruzione di macchinario per la produzione di cartone ondulato, macchinario ad alto contenuto tecnologico commercializzato in tutto il mondo.

L'azienda, oltre che della progettazione e dell'assemblaggio, si occupa anche del montaggio in linea e dell'assistenza post vendita del macchinario: per fare questo si avvale di personale altamente qualificato e di esperienza.

Già da alcuni anni è in atto un'attività di miglioramento continuo, a diversi livelli, che ha contribuito ad innalzare la qualità del processo, basata sulla definizione di procedure interne e addestramento del personale mediante formazione.

È in questo contesto che si inserisce la fattiva collaborazione con i corsi di diploma universitario, che già in due ani ha consentito a ben undici studenti di concludere il proprio corso di studi con un'esperienza di tirocinio aziendale in Fosber. L'azienda, infatti, crede fortemente in questo tipo di collaborazione, che rappresenta la possibilità di un reciproco arricchimento fra mondo industriale e mondo accademico. In particolare questo tipo di esperienza contribuisce ad accelerare l'inserimento in azienda degli studenti, che non solo possono vivere in maniera graduale il passaggio dal mondo universitario a quello del lavoro, ma hanno anche l'opportunità di verificare immediatamente se la propria formazione risponda o meno alle aspettative di un'azienda dinamica.

La tipologia dei tirocini è riconducibile a due categorie: quelli di tipo tecnico - specialistico, che sono stati svolti in contatto con personale del reparto di ricerca e sviluppo, e quelli di tipo gestionale, che sono stati svolti a contatto con i diversi reparti dell'azienda. Ovviamente ciascuna tipologia di tirocinio ha avuto un impatto differente con l'azienda, che ha risposto con la massima disponibilità sia di risorse umane che di mezzi: ogni studente è stato inserito in un gruppo di lavoro coordinato dal *tutor* aziendale, con acceso a qualunque attrezzatura o materiale necessari allo svolgimento del compito assegnatogli.

La caratteristica che veramente ha accomunato tutte le esperienze è stata riscontrata nell'elevato grado di soddisfazione espresso da ogni studente, sia in merito ai contenuti proposti dall'azienda, sia per il valore formativo ed umano dell'esperienza vissuta.

Gran parte degli elaborati prodotti ha avuto inoltre interesse pratico e tangibile per l'azienda e, a coronamento dell'esperienza di tirocinio, alcuni studenti sono stati assunti nell'arco di questo tempo ed inseriti produttivamente nella realtà aziendale.

È interessante riportare come esempio dell'attività svolta l'esperienza di due tirocini.

Il primo, di carattere gestionale, è stato motivato dall'intento di avviare un processo circolare di miglioramento continuo tramite lo strumento di indagine delle procedure di non conformità: i dati, raccolti e trattati con l'ausilio di un database sviluppato nell'ambito del progetto, hanno contribuito ad eliminare i problemi contingenti riscontrati nel corso delle attività di assemblaggio, nonché ad isolare le cause organizzative e tecniche che ne sono alla radice. Lo studente che ha svolto il tirocinio è stato in seguito assunto nella posizione di controllore della Qualità in processo.

La seconda esperienza, molto recente, ha invece affrontato l'aspetto più tecnico dello sviluppo di due protocolli di comunicazione fra apparecchiature elettroniche: nella fase di progetto è stato coinvolto attivamente anche il costruttore delle apparecchiature e detto protocollo verrà installato su alcune macchine in produzione. anche in questo caso lo studente è stato inserito in azienda.

In conclusione, l'esperienza finora ampiamente positiva consente di sperare in una più intensa collaborazione su progetti coordinati dall'università, che possano coinvolgere addirittura più aziende la fine di creare poli tecnologici sempre più rispondenti alle esigenze dell'economia del territorio.

L'esperienza della Cartiera Lucchese Spa

La Cartiera Lucchese spa nasce nella Valle di Villa Basilica negli anni '30, dalla volontà imprenditoriale della famiglia Pasquini. Agli inizi degli anni '50 viene acquisita un'altra unità produttiva a Lucca, a cui segue, nel 1966, l'attuale cartiera di Porcari. Nel 1987 si aggiunge il nuovo stabilimento di Diecimo. La crescita di Cartiera Lucchese la porta ad affermarsi dapprima nel settore delle carte monolucide per imballaggi flessibili; poi, dalla fine degli anni '80, anche in quello del *tissue* per usi igienici e sanitari. È prevista, inoltre, per il 1998 la realizzazione di un'unità distributiva e produttiva in Francia, in un'ottica di sviluppo internazionale.

Ormai da diversi anni l'azienda è inserita nella formazione universitaria professionalizzante, partecipando con visite aziendali, seminari presso le sedi dei DU, tirocini lunghi e brevi, considerando tutte queste attività funzionali alle esigenze aziendali e al bagaglio formativo dello studente.

L'azienda ritiene di avere una missione sociale nel territorio in cui si trova ad operare, che si estrinseca in una stretta collaborazione con le diverse realtà sociali ed il tessuto economico - produttivo aziendale; di particolare rilievo è l'integrazione sempre maggiore che il sistema produttivo deve raggiungere con le istituzioni aventi finalità formative, affinché queste possano assolvere al meglio la loro funzione primaria e siano in grado di offrire al mondo produttivo risorse umane con una maggiore consapevolezza della realtà industriale. Se aziende come questa reclamano figure sempre più adeguate in termini formativi, non possono sottrarsi al dovere di partecipare a tutte le iniziative funzionali.

Nel caso della Cartiera Lucchese, tutte le aree aziendali sono coinvolte nell'attività formativa, con un particolare riguardo a quelle tecnico - produttive.

Si è sempre rilevato interesse nei giovani ai quali viene offerta l'opportunità di incontrare più da vicino il sistema azienda, in occasioni che rappresentano un importante spunto di arricchimento professionale anche per i responsabili interni coinvolti nelle iniziative di formazione.

Non ci sono stati casi di assunzione di studenti universitari partecipanti all'attività di tirocinio ma di studenti partecipanti a corsi post diploma.

Al fine di migliorare l'attività formativa un suggerimento può essere di utilizzare in misura maggiore gli strumenti e le metodologie didattiche più moderne, già parte dei processi formativi aziendali, quali audiovisivi, proiezioni, materiali aziendali, presentazioni e testimonianze.

3. Associazione Industriali di Perugia: il caso del DU in Statistica

Il Diploma Universitario in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese della Facoltà di Economia dell'Università di Perugia, nella prospettiva di realizzare un efficiente collegamento tra università e aziende, ha deciso di costituire, con il patrocinio della locale Associazione degli Industriali, una rete di aziende partner, con le quali stabilire un duraturo rapporto di collaborazione, reciprocamente vantaggioso, per attività di *stage, travaux dirigés* e servizi di consulenza statistico-informatica, che le strutture promotrici intendono offrire all'esterno.

Gli elementi della rete sono:

- il Diploma Universitario in Statistica e informatica per la gestione delle imprese (nel seguito Diploma S.I.G.I.) attivato presso la Facoltà di Economia dell'Università di Perugia;
- le imprese, senza limiti di dimensione e settore merceologico, che desiderano essere coinvolte nel processo formativo di figure professionali innovative e, nel contempo, fruire della gamma dei servizi offerti dal Diploma S.I.G.I.;
- l'Associazione degli Industriali di Perugia.

Gli obiettivi della rete sono:

- impulso alle innovazioni didattiche (casi aziendali, insegnamento per problemi, ecc.) nell'ambito degli insegnamenti del Diploma S.I.G.I. e, più in generale, dei corsi a carattere statistico che fanno capo al Dipartimento;
- sviluppo delle competenze professionali degli allievi, attraverso l'organizzazione degli *stage*, lo svolgimento dei *travaux dirigés* (progetti relativi a problemi aziendali sviluppati prevalentemente in sede universitaria, da gruppi di allievi con il supporto di docenti universitari e *tutor* esterni), l'attuazione di testimonianze da parte di esperti aziendali e di altre attività formative;
- coinvolgimento delle aziende nel processo della formazione di figure professionali in linea con le loro esigenze e più in generale con le esigenze del mercato del lavoro;
- offerta di servizi alle imprese sotto forma di attività con valenza formativa, svolte da docenti del Diploma S.I.G.I., nonché da studenti con la supervisione di docenti universitari e tutor esterni;

Sono potenziali servizi fruibili dalle aziende aderenti:

- inserimento in azienda di studenti per *stage* della durata di tre mesi, sulla base di specifici progetti concordati con la parte accademica. I progetti aziendali possono riguardare l'analisi di mercato, il controllo statistico dei processi produttivi e gestionali, l'elaborazione di archivi informatici, di pagine web e cd-rom informativi, l'implementazione e l'aggiornamento di sistemi informativi aziendali, le reti di calcolatori;
- fruizione di forme di consulenza come *travaux dirigés* o altra attività a valenza formativa da programmare, svolta dagli studenti sotto la guida di docenti universitari ed esperti esterni;
- attivazione di sistemi di comunicazione diretti, tramite Internet, con il Diploma S.I.G.I.;
- partecipazione dei dipendenti, in veste di uditori, ad alcuni moduli formativi del corso (Laboratorio statistico-informatico, Cultura europea, Scienze umane, ecc.) nell'ottica della formazione continua, anche per via telematica (teleconferenza);
- organizzazione di corsi di aggiornamento professionale per i loro dipendenti, promossi e organizzati dal dipartimento e dal diploma, fruibili presso la sede dell'università, oppure, ove siano attrezzate adeguatamente, all'interno delle stesse aziende via teleconferenza;
- acquisizione di materiale di studio su casi concreti di applicazioni statistiche e informatiche in azienda, messi a disposizione dal Diploma S.I.G.I. e dal dipartimento;
- possibilità di contribuire con proposte e con interventi diretti di propri dirigenti all'attività formativa del Diploma S.I.G.I. in vista anche di proprie eventuali esigenze

di inquadramento di personale con capacità professionali ben definite;
- possibilità di consorziarsi con l'università nelle forme da stabilire, e spendere il nome di quest'ultima nelle relazioni esterne con clienti e fornitori, con partner istituzionali e commerciali.

Per aderire alla rete e successivamente per permanervi, le aziende interessate sono tenute ad assolvere ai seguenti impegni:
- sottoscrivere un contributo monetario annuo nella misura da stabilire, come forma di sostegno dell'attività della rete;
- designare un quadro o un dirigente che mantenga i rapporti con il Diploma S.I.G.I.;
- partecipare a riunioni periodiche che si terranno presso il diploma;
- accogliere almeno uno studente l'anno per uno *stage* di tre mesi o per attività di *travaux dirigés*;
- scambiare informazioni sulle esperienze realizzate nel campo delle applicazioni statistiche ed informatiche con la collaborazione del Diploma S.I.G.I.

4. La collaborazione tra Unione Industriale Pisana e Università di Pisa per l'Indirizzo conciario dei Diplomi Universitari in Chimica e Ingegneria chimica.

Il cosiddetto Comprensorio del Cuoio, localizzato nel distretto industriale di Santa Croce sull'Arno, in provincia di Pisa, costituisce il principale polo europeo dell'industria conciaria, oltre che uno dei principali poli calzaturieri nazionali, con un fatturato complessivo, a livello di distretto, di oltre 6000 miliardi, oltre 3000 dei quali destinati all'esportazione, ed una occupazione di oltre 15000 unità.

Gli imprenditori hanno da tempo individuato uno dei problemi centrali per l'industria conciaria del comprensorio nella carenza di tecnici specializzati e nella mancanza sul territorio di strutture per la formazione di tali figure.

Per rispondere a queste esigenze l'Unione Industriale Pisana, in accordo con le Associazioni Conciarie del Comprensorio del Cuoio (l'Associazione Conciatori di S. Croce e il Consorzio Conciatori di Ponte a Egola), ha da tempo avviato una serie di contatti con l'Università di Pisa, per sviluppare una collaborazione più stretta ed organica tra le imprese conciarie e l'università e per individuare percorsi universitari all'interno dei quali attivare specializzazioni ad indirizzo conciario.

Le riunioni dei vari gruppi di lavoro hanno definito nel settembre del 1997 un progetto complessivo per la creazione di un Polo Tecnologico per il comparto conciario del Valdarno, che possa agire da punto di riferimento per le attività di formazione, didattica e ricerca applicata di interesse delle imprese ed hanno individuato nei Diplomi Universitari in Chimica ed in Ingegneria chimica, già attivati presso l'Università di Pisa, i corsi

universitari più vicini alle esigenze dell'industria conciaria.

La scelta è caduta su questi due diplomi universitari in quanto riconosciuti adatti a creare figure professionali in grado di rispondere alle esigenze dell'industria conciaria, assicurando una preparazione al massimo livello tecnologico, in tempi relativamente brevi (3 anni) e, soprattutto, già fortemente orientata al mondo del lavoro.

È quindi stato definito un progetto di massima per la creazione di specializzazioni ad indirizzo conciario all'interno dei due diplomi individuati, che sono attivati presso due diverse facoltà dell'Università di Pisa, quelle di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (DU in Chimica) e di Ingegneria (DU in Ingegneria Chimica).

I mesi successivi hanno visto industriali ed università impegnati in un intenso lavoro per l'organizzazione delle concrete modalità di svolgimento dei corsi, che ha portato alla stesura di due protocolli di intesa, uno per ogni facoltà interessata, definenti le procedure per l'istituzione e l'avvio di un Indirizzo Conciario all'interno dei due corsi di diploma universitario.

I protocolli d'intesa, superato l'esame dei consigli di facoltà, saranno firmati nel mese di giugno del 1998, in modo da rendere operativo l'Orientamento Conciario all'interno di ciascuno dei due Diplomi Universitari in Chimica ed in Ingegneria chimica con l'inizio dell'anno accademico 1998-99.

Il progetto approvato prevede che i corsi professionalizzanti del secondo semestre del terzo anno dei due diplomi ad indirizzo conciario si svolgano a S. Croce, presso le strutture del costituendo Polo Tecnologico Conciario del Comprensorio del Cuoio, che saranno messe a disposizione dalle locali Associazioni dei Conciatori; l'Unione Industriale Pisana provvederà invece a contribuire al finanziamento delle docenze specialistiche, necessarie per l'attivazione dell'indirizzo conciario.

Nell'ambito dei due corsi di diploma universitario saranno effettuate anche docenze esterne, da parte di imprenditori e tecnici conciari che potranno trasferire ai giovani le loro conoscenze e la loro esperienza diretta del mondo del lavoro.

Per rendere più stretto questo rapporto e programmare le attività future verrà costituito un comitato di gestione paritetico tra industriali ed universitari, presieduto da un imprenditore, con il compito di definire le linee d'indirizzo per la gestione ed il coordinamento tecnico operativo delle attività che saranno svolte presso il polo tecnologico.

L'Unione Industriale Pisana e le Associazioni dei Conciatori si occuperanno infine di individuare le imprese, presso le quali gli studenti diplomandi potranno svolgere le attività di tirocinio in azienda previste dai due DU.

Il protocollo d'intesa ha una durata di sei anni, un periodo ritenuto necessario per un progetto così complesso sia per il numero degli attori coinvolti (l'Unione Industriale

Pisana, l'Associazione Conciatori di S. Croce, il Consorzio Conciatori di Ponte a Egola, il Dipartimento di Ingegneria chimica della Facoltà di Ingegneria, il Dipartimento di Chimica e Chimica industriale della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali), sia per l'ampiezza della collaborazione, che spazia dalle attività di orientamento, alla elaborazione dei programmi di studio, alla gestione delle strutture del polo tecnologico, alla docenza di esperti provenienti dalle aziende, alla organizzazione delle attività di tirocinio.

Nel caso del Diploma Universitario in Chimica, infine, un imprenditore è stato ammesso a far parte del consiglio del corso di diploma, sancendo in tal modo anche a livello istituzionale l'importanza della partecipazione del mondo delle imprese alla definizione di un corso sempre più qualificato ed aderente alle necessità del territorio.

Ci troviamo quindi di fronte ad un primo significativo esperimento di messa a punto di forme innovative di collaborazione tra università e imprese conciarie del Comprensorio del Cuoio, in una prospettiva di valorizzazione da un lato del contributo che il mondo industriale può fornire nella definizione di moduli professionalizzanti all'interno dei percorsi curriculari universitari, dall'altro delle ricadute sulle piccole e medie imprese del territorio della presenza di un polo universitario e della ricerca all'avanguardia nel panorama nazionale.

5. Assocarta: il caso Fabriano

È attiva dalla fine degli anni '80 a Fabriano un'attività di formazione post secondaria per tecnici cartari inizialmente nata come Scuola diretta a fini speciali e dal 1996 operativa nella forma di diploma universitario triennale. Il corso è gestito dall'Università di Camerino e finanziato da un Consorzio - Unifabriano - del quale sono, tra gli altri, soci fondatori Assocarta e Cartiere Miliani e soci ordinari Cartiera San Marco e Cartiera Pirinoli.

Il Corso in Scienze e tecniche cartarie rientra all'interno dell'indirizzo universitario di chimica e prevede nel primo anno una serie di discipline tecniche dell'area chimica e fisica, mentre al secondo e terzo anno è prevalentemente costituito da corsi specialistici di discipline cartarie, integrati da nozioni di economia aziendale, diritto del lavoro e marketing.

La localizzazione del corso a Fabriano è spiegata dal ruolo di Fabriano come centro storico di tecnologia produttiva cartaria fin dal 1200, confermato dalla presenza produttiva di Cartiere Miliani e dall'unico Istituto Tecnico Industriale Statale (Itis) cartario nazionale operante appunto a Fabriano. Il diploma di Fabriano serve tuttavia numerosi altri stabilimenti cartari localizzati nel centro Italia e l'intera industria cartaria nazionale. Un'indagine compiuta sui diplomati della scuola superiore ha rilevato, infatti,

come i diplomati di Fabriano siano oggi impiegati in cartiere venete, lombarde, lucchesi, emiliane, piemontesi.

Le circa 1.800 ore di corso triennale comprendono anche circa 600 ore di tirocinio pratico, inclusive di *stage* aziendali e visite tecniche, e un corso di inglese, disciplina indispensabile per un settore fortemente internazionalizzato.

Dal corso di Fabriano escono giovani dotati di una buona conoscenza delle tecnologie produttive cartarie - una combinazione di chimica, per le materie prime, e di meccanica e elettronica, per le macchine continue l'allestimento ed il controllo di processo - integrata da conoscenze del più vasto mondo aziendale. Il giovane con questa formazione si inserisce nella vita produttiva di cartiere come assistente di produzione, talvolta entra nel laboratorio per la realizzazione dei nuovi prodotti in stretto contatto con la clientela, svolge spesso funzioni tecnico-commerciali non solo nelle cartiere italiane, ma anche presso i fornitori di tecnologie e di ausiliari per l'industria cartaria, lavora nelle importanti attività di manutenzione di cartiera. Per le cartiere italiane la formazione specialistica di Fabriano, insieme ad altre iniziative del pari coordinate da Assocarta a Verona, Torino e in Lucchesia e dall'Associazione degli Industriali di Lucca, consente l'inserimento in cartiera di giovani dotati di una formazione culturale di base, integrata con quella specialistica, adeguata al valore ed alla complessità delle apparecchiature di processo caratteristiche dell'industria cartaria. L'investimento in una macchina continua, infatti, è oramai dell'ordine delle decine di miliardi, come minimo, ed il suo funzionamento, monitorato da sale di controllo elettronico, deve essere affidato a risorse umane preparate culturalmente e tecnicamente.

6. L'esperienza dello Sportello Campus a Cassino - Il contributo dell'Unione Industriali di Frosinone e della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura

La missione dei Diplomi Universitari in Ingegneria elettrica ed Ingegneria meccanica presso l'Università degli studi di Cassino (UC) è stata definita all'atto dell'istituzione degli stessi (a.a. '92-'93), in collaborazione con le realtà produttive locali. Il sistema produttivo della provincia di Frosinone è rappresentato per il 90% da piccole e medie imprese che non hanno le dimensioni e le caratteristiche tali per proporsi come soggetti autonomi di sviluppo. Ciò ha determinato la scelta di attivare i DU in Ingegneria a Cassino con un percorso formativo in grado di mettere a punto conoscenze e competenze trasversali, senza indirizzi eccessivamente specialistici, per dar luogo ad una figura professionale adeguata alle esigenze del territorio. In particolare, con il diplomato universitario si mira a soddisfare la domanda di tecnici di livello medio-alto, dotati di elevata preparazione di base e capaci di integrarsi facilmente nell'attività produttiva

accanto alla figura dell'imprenditore, che è contemporaneamente anche tecnico e *manager*, che spesso caratterizza l'industria locale.

Nella fase iniziale dell'esperienza è stata stipulata una convenzione quadro tra l'Unione Industriale di Frosinone e l'Università di Cassino per sostenere le attività di ricerca e programmazione relative ai DU. Con il successivo inserimento dei DU in Ingegneria nel progetto Campus si è costituito il Comitato Locale di Indirizzamento (CLI), con il preciso scopo di integrare la formazione nel processo di evoluzione del mercato del lavoro. Grazie ad esso si cerca di valorizzare l'interfacciamento università-azienda più di quanto non sia già fatto in termini di tirocinio degli studenti. È infatti impegno comune che, da un lato, la realtà industriale del territorio possa influenzare la progettazione del percorso formativo (oltre che con l'apporto di docenza esterna, proveniente appunto dal mondo del lavoro) e dall'altro che si creino per le aziende opportunità di conoscenze e disponibilità dei mezzi necessari per poter innovare i propri processi produttivi. In tale ottica, a Cassino si è voluta ampliare la composizione minima prevista dal Campus Board (coordinatori dei DU, rappresentante dell'Unione Industriale di Frosinone, rappresentante della Camera di Commercio di Frosinone, rappresentante dell'ENEA, rappresentante della Regione Lazio) per tener conto di altre realtà territoriali (FederLazio).

Al momento della definizione in sede locale delle attività dell'Università di Cassino nel progetto Campus/CRUI e di quelle della Camera di Commercio (Cciaa) di Frosinone nel progetto Campus/UC, si è individuata una forma di collaborazione fra i due attori tale da potenziare quelle attività che maggiormente avrebbero potuto aiutare a perseguire gli scopi di integrazioni di cui si è detto. Si è stipulata allora una convenzione in base alla quale la Cciaa si impegna ad organizzare attività didattiche propedeutiche allo svolgimento del tirocinio, con modalità concordate tra i coordinatori dei DU ed il rappresentante della Cciaa nel CLI, nel rispetto del manifesto degli studi. Tale attività consiste in una serie di lezioni (che sostituiscono un modulo di insegnamento) sulle tecniche di comunicazione, sul comportamento organizzativo, sulla gestione delle risorse umane. Sempre in base a tale convenzione, la Cciaa organizza attività di assistenza e orientamento degli studenti relativamente allo svolgimento del tirocinio, per le quali tiene presso l'Università di Cassino uno sportello informativo, rivolto appunto agli studenti. Tale specifica attività si inserisce nel più ampio filone delle attività di orientamento dell'università, per lo svolgimento delle quali è istituito un apposito centro, sia per l'ingresso nella formazione (significativa in tal senso una convenzione con il Provveditorato agli studi di Frosinone e i Comuni del bacino di utenza dell'Università di Cassino - in via di ampliamento alle associazioni imprenditoriali ed ai sindacati), sia per l'ingresso nel mondo del lavoro (ad esempio, è avviata la presentazione, sul sito web

dell'università, dei profili dei diplomati). La Cciaa mette anche in atto azioni opportune per la diffusione verso le aziende delle attività di tirocinio. Lo sportello informativo sta svolgendo un ruolo veramente interessante e, oltre ad avvicinare le imprese ai DU, ha facilitato l'organizzazione degli *stage*, offrendo ad ogni studente la possibilità di scelta per l'effettuazione del tirocinio in relazione al settore dell'impresa e agli argomenti da trattare. Attraverso lo sportello sono state contattate circa 90 imprese di settori diversi, di tutto il territorio provinciale (chimico, metalmeccanico, arredamento, abbigliamento, cartario, ecc.); di queste 20 hanno dato la disponibilità ad effettuare degli stage.

La collaborazione Cciaa-Università di Cassino si concretizza anche in altre attività (ad esempio, convenzione per l'innovazione ed il trasferimento nel settore del marmo, ed istituzione di un dottorato di ricerca nello stesso settore), segno di un efficace e variegato scambio fra mondo della produzione e mondo della formazione.

A questo si aggiunge il contributo dell'Associazione Industriali di Frosinone, che opera nella logica della massima convergenza tra le specificità del diploma universitario e le esigenze progettuali, strategiche ed operative delle realtà industriali.

7. Unione Industriali di L'Aquila: l'esperienza della Texas Instruments

Texas Instruments Inc. (TI Inc.) pone grande attenzione ai rapporti con le università e le scuole secondarie superiori in tutti i paesi in cui opera attraverso la generazione di programmi che tendono a ridurre le distanze tra la realtà accademica e quella industriale.

Tale impegno è considerato strategico per la compagnia in un mercato sempre più globale dove il sapere ed il saper fare di giovani diplomandi e o laureandi può contribuire in misura considerevole allo sviluppo dell'impresa e del territorio su cui essa incide.

TI Inc. ha sempre creduto che la formazione è un investimento di importanza strategica per lo sviluppo del territorio su cui ogni consociata opera e il concetto di formazione continua e un modo di operare sia all'interno che all'esterno dell'impresa. Per questi motivi TI Inc. ha sempre facilitato concretamente una grande quantità di iniziative rivolte a promuovere un'istruzione efficace ed orientata a temi di carattere industriale riducendo così le distanze istituzionali tra impresa e scuola.

L'esperienza di Texas Instruments Italia S.p.A (TII) può essere riassunta nelle seguenti attività:

a) Programmi di cooperazione con i locali Istituti Tecnici Industriali di Avezzano e L'aquila sono stati attivati e continuano ad essere operanti rispettivamente dal 1992 con L'ITIS di Avezzano e dal 1996 con L'ITIS di L'Aquila. La cooperazione consiste di seminari di natura tecnica (circa 40 ore) rivolti a studenti del IV e V

anno di studio in orario extra scolastico tenuti da personale tecnico dell'azienda e di uno *stage* estivo di 2-3 mesi presso il nostro centro di fabbricazione di memorie dinamiche a semiconduttore. I giovani coinvolti sono circa 60 all'anno.

b) Rapporti con l'Università de L'Aquila:

L'Università de L'Aquila è stata parte integrante del Consorzio Eagle sin dal 1990. Tale Consorzio nato tra Texas Instruments Italia SpA, l'Università de L'Aquila e la società EET, ha avuto come finalità la realizzazione di progetti di ricerca inseriti nel contratto di programma tra Texas Instruments Italia e Governo Italiano. Tra le principali attività di ricerca svolte in congiunzione: "caratterizzazione dei materiali ed analisi di superficie"; "caratterizzazione di difetti o particelle di dimensioni minori di 0.2 micron".

Le attività svolte e in svolgimento con l'Università de L'Aquila e dell'INFM (Istituto Nazionale per la Fisica della Materia) sono:

1) partecipazione di TII al progetto Ponte per i diplomi Universitari;
2) accensione di una convenzione con l'università per offrire su base annuale a 10 studenti del Corso di Diploma in Ingegneria l'opportunità di uno *stage* di 3-4 mesi nei relativi campi di specializzazione;
3) organizzazione di seminari di specializzazione con docenti TII per studenti del corso di Diploma Universitario in Scienza dei Materiali. Programma realizzato su richiesta dell'I.N.F.M.

c) Rapporti con altre Università di: Roma, Napoli, Pisa.

Con le università indicate sono stati identificati progetti di ricerca su cui far addestrare - lavorando - laureandi in Ingegneria fisica interessati allo sviluppo di tecnologie di progettazione e fabbricazione di circuiti integrati. Negli ultimi due anni sono stati portati a termine almeno 30 progetti di tesi di natura sperimentale.

PARTE QUINTA

Nord-Est Nord-Ovest e Centro Italia a confronto

1. Confronto tra le tre edizioni di *Minerva e Vulcano*

L'indagine *Minerva e Vulcano* ha avuto tre edizioni:

1) la prima, realizzata nella primavera 1996, ha raccolto le opinioni sul diploma universitario, degli imprenditori e degli ambienti economici delle regioni del Nord-Est (Veneto, Emilia Romagna, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia). Sono stati raccolti 90 questionari, compilati da imprese, associazioni territoriali e di categoria, enti economici e ordini professionali;
2) la seconda edizione è stata realizzata nella primavera del 1997 ed ha visto protagoniste le imprese del Nord-Ovest (Piemonte, Lombardia, Liguria), il cosiddetto triangolo industriale. I questionari compilati sono stati 189 ed hanno raccolto le valutazioni di grandi imprese (35%), PMI e associazioni d'imprese;
3) la terza edizione, nella primavera del 1998, ha coinvolto le imprese delle regioni dell'Italia Centrale (Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo) ed ha raccolto 168 questionari compilati.

Le indagini hanno un valore eminentemente qualitativo. Esse hanno voluto cogliere in tempo reale le reazioni, le opinioni e le prime valutazioni sulla qualità dei DU da parte di imprese grandi e piccole, con particolare attenzione a quelle imprese che hanno fornito contributi concreti alla nascita dei DU. Le tre indagini di campo sono state affiancate dalla rielaborazione delle indagini sui fabbisogni formativi delle imprese, realizzate in importanti contesti produttivi dell'Italia Settentrionale: tali indagini, che adottano il modello Spin alla base dell'accordo tra Confindustria e sindacati dei lavoratori, sono caratterizzate da un innovativo procedimento di indagine e dal rigore metodologico dell'indagine ad ampia base statistica. Per questi risultati si rinvia ai rispettivi rapporti d'indagine raccolti nei volumi *Minerva e Vulcano*.

Proponiamo in queste pagine una lettura comparata delle tre indagini di campo relativamente ad alcuni temi dell'indagine: l'interesse delle imprese per i diplomati universitari, le prospettive di occupazione, le figure professionali collegate ai DU di maggiore interesse per le imprese, la cultura della collaborazione con l'università. Le precauzioni metodologiche da utilizzare nella lettura comparata dei dati sono ovvie: si tratta di indagini svolte in tre anni diversi e con criteri metodologici che hanno avuto variazioni nel corso del tempo. Quel che comunque ci interessa verificare è l'esistenza di somiglianze e differenze di valutazioni tra le imprese dei tre grandi contesti territoriali italiani: Nord-Est, Nord-Ovest e Centro.

2. L'interesse delle imprese per i diplomati universitari

È stato chiesto alle imprese di dichiarare il loro interesse per i diplomati dei corsi di DU compresi nel Progetto Campus. Abbiamo selezionato dalle tre indagini i DU che

hanno riscosso il maggiore interesse, utilizzando un indicatore sintetico (l'incidenza percentuale ponderata di interesse). Di seguito pubblichiamo l'elenco dei DU più "gettonati" e una descrizione sintetica dei profili di formazione.

Tavola 1
I diplomati universitari di maggiore interesse per le imprese

	% di imprese interessate*		
Diplomati universitari in:	**Nord-ovest**	**Nord-est**	**Centro**
Ingegneria logistica e della produzione	78	76	nc
Ingegneria meccanica	72	nc	71
Ingegneria informatica	70	64	68
Ingegneria elettronica	67	61	63
Ingegneria elettrica	58	nc	57
Ingegneria dell'ambiente	57	nc	nc
Informatica	72	63	77
Scienza dei materiali	57	nc	nc
Economia e amministrazione di imprese	nc	61	73
Commercio estero	nc	62	nc
Marketing e comunicazione di azienda	nc	nc	67
Statistica e informatica per la gestione delle imprese	nc	nc	61
Disegno industriale	58	nc	nc

* = incidenza percentuale ponderata

n.c. = diploma non considerato nell'indagine

Profili professionali dei diplomati universitari

Ingegneria logistica e della produzione

Il corso prepara tecnici di progettazione, sviluppo prodotti, logistica, installazione e collaudo di macchine, manutenzione, direzione e gestione di reparti e linee di produzione, attività di promozione, vendita e assistenza tecnica.

Ingegneria meccanica

Il corso prepara tecnici in grado di comprendere ed implementare l'innovazione nei settori della progettazione industriale, della produzione, dell'impiantistica energetica e industriale, della termotecnica, delle macchine a fluido, dei materiali.

Ingegneria informatica

Il corso prepara tecnici di sviluppo e gestione dei servizi di elaborazione dati nelle aziende informatiche, per la generalità delle imprese e per la pubblica amministrazione.

Ingegneria elettronica

Il corso prepara tecnici per le imprese di produzione e manutenzione di apparecchi e sistemi di telecomunicazione (radio, telefoni e cellulari, sistemi di sicurezza, sistemi di trasmissione dati), aziende di elettronica industriale (azionamenti, sistemi di conversione, alimentatori e gruppi di continuità, rifasamento e filtraggio attivo, trazione e risalita), aziende meccaniche, aziende di produzione di apparecchiature civili, aziende per la gestione di grandi impianti e aziende di servizi.

Ingegneria elettrica

Il corso prepara tecnici di produzione, manutenzione e assistenza tecnica presso aziende dei settori elettricità, elettronica e robotica, trasformazione e trasporto di energia (tradizionale o alternativa), trazione elettrica, apparecchiature elettro-meccaniche, alimentatori per sistemi di telecomunicazioni.

Ingegneria dell'ambiente e delle risorse

Il corso prepara tecnici per le aziende e gli enti di gestione di problemi ambientali, smaltimento e riciclaggio dei rifiuti, protezione ambientale, controllo di qualità, monitoraggio ambientale, risparmio energetico.

Informatica

Il corso prepara tecnici esperti di *software* e uso di computer (sistemisti, progettisti, programmatori, agenti commerciali, istruttori-formatori) per aziende produttrici di apparecchiature e servizi informatici, centri di distribuzione, commercializzazione, assistenza tecnica, centri elaborazione dati.

Scienza dei materiali

Il corso prepara addetti alla caratterizzazione ed al controllo di materiali in laboratori industriali e di ricerca, esperti in uso corretto delle tecniche di laboratorio, nell'uso di metodi diagnostici con strumentazione specialistica, nella conduzione di apparecchiature specializzate.

Economia e amministrazione delle imprese

Il corso prepara diplomati in grado di svolgere - sia all'interno delle imprese che come consulenti aziendali esterni - le diverse attività connesse all'organizzazione e alla gestione aziendale. Il titolo è requisito per l'abilitazione professionale dei ragionieri.

Commercio estero

Il corso forma tecnici che, specie all'interno delle aziende, siano in grado di realizzare un'adeguata politica di sviluppo del commercio estero e in particolare delle esportazioni.

Marketing e comunicazione di azienda

Il corso prepara tecnici per le ricerche di mercato, la comunicazione istituzionale e d'impresa e la pubblicità dei prodotti.

Statistica e informatica per la gestione delle imprese

Il corso prepara tecnici per i centri di elaborazione dati delle imprese, per le aziende industriali, commerciali e informatiche, per gli istituti di ricerche di mercato e per gli uffici studi e analisi.

Disegno industriale

Il corso prepara esperti per aziende produttrici nel campo dell'*industrial design* e per la distribuzione e il marketing dei prodotti; il diplomato svolge attività di progettazione esecutiva e costruzione di prototipi, analisi e verifica dei requisiti ergonomici del prodotto di serie, controlli delle prestazioni tecniche dei materiali e dei componenti impiegati.

3. Le previsioni di occupazione dei diplomati

Le tre indagini *Minerva e Vulcano* sono caratterizzate dalle previsioni a medio termine sui fabbisogni aziendali di personale nel settore delle professionalità medio-alte. La formulazione delle previsioni tiene conto di tre variabili:

- la distinzione tra i fabbisogni di personale nell'area amministrativa e gestionale e nell'area tecnica;
- l'articolazione su cinque livelli di profili di formazione: diplomati di scuola secondaria superiore, in possesso di maturità, come periti e ragionieri; specializzati post diploma, che hanno seguito una formazione professionale breve successivamente alla maturità; diplomati universitari, forniti di DU; laureati; laureati con master o diploma di specializzazione post laurea);
- l'articolazione su tre modalità: previsione di calo occupazionale, di stabilità o di crescita.

I risultati dei tre sondaggi sulle esigenze di personale sono comparati nella tavola seguente.

Tavola 2

Esigenze di personale a medio termine. Previsioni

	Previsioni di sviluppo (dati %)								
	Calo			Stabilità			Crescita		
	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Nord Ovest	Nord Est	Centro
Area amministrativa e gestionale									
Diplomati (maturità)	31	34	23	61	58	61	8	8	16
Specializzati post-diploma	10	9	11	54	55	55	36	36	34
Diplomati universitari	5	4	6	42	35	42	53	61	52
Laureati	8	4	11	58	53	51	34	43	38
Master	20	24	15	65	51	58	15	25	27
Area tecnica									
Diplomati (maturità)	21	15	15	54	46	52	25	39	33
Specializzati post-diploma	7	4	4	43	38	42	50	58	54
Diplomati universitari	3	-	1	27	20	33	70	80	66
Laureati	5	1	8	46	46	49	49	53	43
Master	21	28	13	63	48	63	16	24	24

La prima osservazione che è possibile formulare è la sostanziale omogeneità dei risultati nelle tre aree territoriali, pur tenendo conto che la rilevazione è stata effettuata in tre anni differenti.

Va poi rilevato il dato comparato relativo ai diplomati universitari. Questi ultimi costituiscono il gruppo che vede le più elevate possibilità di occupazione nella previsione delle aziende: un dato che è omogeneo in tutte le rilevazioni territoriali.

Con riferimento ai diplomati in possesso di maturità di scuola secondaria i ragionieri soffrono in modo particolare della competizione con i diplomati universitari. Il saldo tra previsioni di crescita e previsioni di calo occupazionale è infatti negativo. Più positiva è invece la previsione relativa ai periti industriali.

Buone le opportunità degli specializzati post diploma, in particolare nell'area tecnica. Le loro *chance* occupazionali sono seconde solo rispetto ai diplomati universitari. Anche i laureati "lunghi" non risentono particolarmente della concorrenza dei laureati "brevi". Circa la metà delle imprese vede in crescita l'assorbimento di ingegneri; di poco inferiori le opportunità degli economisti. Prevalentemente stabili le previsioni di occupazione per i master.

4. Le figure professionali più richieste

Le imprese interpellate nelle tre edizioni dell'indagine *Minerva e Vulcano* hanno indicato quali sono le figure professionali che valorizzano maggiormente le conoscenze e le competenze possedute dai diplomati universitari e quali tra queste figure sono maggiormente richieste nell'attuale congiuntura economica. La prima edizione dell'indagine svolta nel 1996 nelle regioni del Nord-Est ha proposto alle imprese una domanda del questionario a struttura aperta: sulla base delle risposte fornite, le successive edizioni dell'indagine hanno proposto una domanda di questionario a struttura chiusa, con figure professionali codificate. Per questa ragione riportiamo nella tavola successiva le risposte fornite dalle imprese interpellate nelle sole edizioni del 1997 e 1998 .

Tavola 3

Figure professionali correlabili al diploma universitario di maggiore interesse per le imprese

	% di imprese	
Aree e figure di riferimento	**Nord-Ovest**	**Centro**
Area amministrativa		
Tecnico di amministrazione, finanza e controllo di gestione	49	46
Tecnico di gestione e sviluppo del personale	13	19
Tecnico del sistema informativo aziendale	33	27
Area commerciale		
Tecnico commerciale - marketing - rete vendita	39	45
Tecnico di prodotto / servizio - assistenza clienti	31	26
Tecnico comunicazione prodotto	8	13
Ingegneria prodotto / processo		
Tecnico gestione progetti (project manager)	33	29
Tecnico di stile (stilista)	5	7
Tecnologo di processo	36	33
Progettista meccanico	30	26
Progettista elettrotecnico	19	14
Progettista elettronico	18	17
Progettista software	29	20
Produzione		
Tecnico di logistica / programmazione della produzione	53	42
Tecnico di produzione	42	43
Tecnico di manutenzione (gestione/programmazione)	38	35
Qualità / ambiente / sicurezza		
Tecnico sistema qualità	51	49
Tecnico laboratorio / collaudi	24	18
Tecnico ambienti / sicurezza / energia	43	37

Confrontando i dati relativi alle imprese del Centro Italia e a quelle del Nord-Ovest, verifichiamo una sostanziale convergenza di valutazioni di interesse. Le differenze percentuali rispetto alle stesse figure non superano mai i sei punti percentuali. Le uniche eccezioni riguardano due figure professionali, per le quali la domanda delle imprese del Nord-Ovest risulta sensibilmente più alta rispetto al Centro: il tecnico di logistica e di programmazione della produzione e il progettista *software*.

Le figure professionali che registrano la domanda più elevata (*top six*) risultano le seguenti:

- il tecnico sistema qualità;
- il tecnico di amministrazione, finanza e controllo di gestione;
- il tecnico commerciale - marketing - rete vendita;
- il tecnico di produzione;
- il tecnico di logistica e programmazione della produzione;
- il tecnico ambiente - sicurezza - energia.

5. La cultura del partenariato formativo università/industria

Le indagini *Minerva e Vulcano* hanno voluto misurare le opinioni che le imprese hanno dell'università e la cultura che le imprese hanno maturato circa la collaborazione università - industria. Nelle tre edizioni dell'indagine sono state proposte alle imprese tre affermazioni generali, chiedendo di esprimere rispetto ad esse il consenso/dissenso:

- la prima affermazione riconosce il ruolo formativo delle università a livello non solo accademico, scientifico e di ricerca ma anche a livello di formazione professionale avanzata; esprime dunque una cultura d'impresa che ha fiducia nell'università fino a delegarle compiti formativi che potrebbero essere ritenuti di propria esclusiva competenza;
- la seconda affermazione vede nell'università un'istituzione formativa di prestigio ma la considera incapace o almeno inadeguata ad occuparsi di problemi industriali e di formazione di risorse umane specializzate;
- la terza affermazione, infine, esprime la cultura della collaborazione, non necessariamente come affermazione di valore o di principio, ma come pragmatico partenariato, basato su accordi e convenzioni operative, finalizzati a produrre formazione professionale avanzata nei segmenti alti del mercato del lavoro.

Le opinioni in merito a queste tre affermazioni, che possono considerarsi una spia di altrettanti atteggiamenti culturali diffusi nel mondo industriale, sono raccolte nella tavola seguente.

Tavola 4
È d'accordo con le seguenti affermazioni ?

	% di risposte positive		
	Nord- Ovest	**Nord-Est**	**Centro**
L'università ha capacità e risorse per realizzare i nuovi DUa orientamento professionale	39	37	41
L'università non è l'istituzione adeguata per realizzare corsi di interesse industriale	17	19	32
L'università può realizzare seriamente DU di interesse industriale solo in collaborazione con le imprese	92	92	97

L'analisi comparata delle valutazioni fornite dalle imprese nei diversi contesti territoriali consente di formulare alcune osservazioni:

- la logica delle delega formativa alle università e quella speculare dell'autarchia formativa aziendale risultano consistenti ma minoritarie;
- mentre tuttavia la logica della delega è omogeneamente diffusa nei diversi contesti territoriali interessati dall'indagine, la logica autarchica, che ritiene la formazione per le figure aziendali non delegabile all'esterno ma da curare con soggetti formativi di diretta emanazione aziendale, è diffusa in aree di più recente sviluppo, con minore tradizione di presenza della grande impresa, con forte soggettività imprenditoriale di tipo localistico o specializzato;
- la cultura del partenariato accomuna la quasi totalità delle imprese consultate, comprese molte di quelle più critiche verso l'università. Tale consenso è probabilmente, almeno in parte, effetto dell'obiettivo stesso dell'indagine e della selezione del campione. Sono totalmente comprese in questo gruppo le associazioni d'impresa territoriali e di categoria: esse si sono infatti rese protagoniste della stipula di convenzioni quadro di collaborazione con gli atenei presenti sul territorio.