

Scuola e Università. Reti per l'orientamento

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI ROMA TRE
Scuola e Università. Reti per l'orientamento

**atti del seminario di studio
Roma, 22 aprile 2010
Università degli Studi Roma Tre**

Scuola e Università. Reti per l'orientamento



A cura di
Aldo Altamore e Massimo Margottini

Atti del Seminario di Studio
Università degli Studi Roma Tre
Roma, 22 aprile 2010

Per la realizzazione del Seminario, si ringraziano i docenti membri del GLOA (Gruppo di Lavoro per l'Orientamento d'Ateneo); inoltre un ringraziamento particolare a Alessandra Ciarletti, Valentina Cavalletti, Gessica Cuscunà, Federica Martellini dell'Ufficio Orientamento della Divisione Politiche per gli studenti e a Monica Carloni dell'Ufficio di Presidenza della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.

Apertura del Seminario

Saluti del Magnifico Rettore, Guido Fabiani - Università degli Studi Roma Tre	5
Maria Maddalena Novelli - Direttore Generale Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio	8
Giorgio Guattari - Direttore Cafis - Centro Servizio di Ateneo Formazione e Sviluppo Professionale Insegnanti Scuola Secondaria - Università degli Studi Roma Tre	9

Interventi

<i>Reti collaborative per l'Orientamento</i>	
Massimo Margottini , Delegato del Rettore per le politiche di orientamento - Università degli Studi Roma Tre	11
<i>Riordino del secondo ciclo di istruzione: aspetti e problemi</i>	
Elvira Nota , Dirigente Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio	30
<i>La competenza tra formazione e autoformazione: implicanze teoriche e operative</i>	
Michele Pellerey , Università Pontificia Salesiana	40
<i>Un possibile modello di Orientamento formativo. Il Piano Lauree Scientifiche a Roma Tre</i>	
Aldo Altamore , Dipartimento di Fisica "E. Amaldi" - Università degli Studi Roma Tre	54
<i>Le indagini internazionali sulla valutazione delle competenze scientifiche: OCSE PISA 2006 e TIMSS 2007</i>	
Stefania Pozio , Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione	65
<i>Saperi umanistici e saperi scientifici nella didattica e nell'orientamento. L'esperienza nel Liceo Scientifico Statale "Antonio Labriola" di Roma</i>	
Daniela Benincasa , Dirigente Scolastico Liceo Scientifico Statale "Antonio Labriola"	77
<i>Reti e comunità di pratica per l'Orientamento</i>	
Orietta Proietti , Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio	83

Tavola Rotonda

Prospettive e proposte per il potenziamento della rete per l'orientamento a Roma Tre

A cura di **Aldo Altamore** e **Massimo Margottini**

89

Appendice

Piano di Lavoro del GLOA a.a. 2010/2011

98

Link utili

111

Apertura del seminario

Guido Fabiani

Rettore dell'Università degli Studi Roma Tre

Ho accolto con piacere l'invito ad aprire questo seminario di studio: "Scuola e Università. Reti per l'orientamento" nella piena convinzione che l'Orientamento costituisca un tema di rilievo strategico per la qualificazione del sistema d'istruzione. Tanto più in un momento come questo, nel quale scuole e università sono interessate da profonde riforme, si rende necessario un contributo di questo tipo per facilitare negli studenti e nelle loro famiglie un approccio alla scelta sereno e consapevole. E per la buona riuscita in questa direzione è fondamentale il confronto costante fra le due istituzioni. Da diversi anni siamo impegnati nel portare avanti un orientamento formativo in grado di attivare un processo di crescita attiva degli studenti delle diverse scuole che ogni anno entrano a far parte del nostro Ateneo. All'interno di questo processo, la Scuola media superiore costituisce il primo fondamentale anello di una serie di azioni che ci vede impegnati a sostenere gli studenti nel momento della scelta, a monitorarne le carriere per favorire la regolarità negli studi e promuoverne quindi la migliore collocazione professionale nel mondo del lavoro.

L'esperienza maturata in questi anni, attraverso diverse iniziative di orientamento, ci ha portato a sviluppare alcune linee guida. In primo luogo:

1. *il superamento di un'ottica prevalentemente informativa dell'orientamento a favore di un'ottica decisamente formativa:* infatti, per quanto le informazioni siano importanti per aiuta-

re gli studenti a compiere scelte ponderate, e quindi la produzione e diffusione di informazioni "di qualità" costituisca un impegno dal quale non si può prescindere, è altrettanto evidente che disporre di tante informazioni non garantisce che tutti siano in grado di recepire e fare un buon uso dell'informazione ricevuta, per questo le nostre azioni puntano al coinvolgimento diretto delle future matricole in lezioni e seminari, dando loro la possibilità di sperimentare in prima persona l'approccio a una disciplina piuttosto che a un'altra. Sostanzialmente cerchiamo di mettere lo studente nella condizione di poter scegliere attivamente;

2. *la natura processuale, formativa e continua dell'orientamento*, ossia una concezione dell'orientamento come un processo evolutivo che si fonda per un verso sulla autonomia dello studente, soggetto attivo e competente in grado di delineare il proprio progetto sulla base di una piena consapevolezza di sé, delle proprie prospettive e del controllo strategico del proprio percorso, dall'altro come un insieme di azioni che la scuola, l'università, le altre agenzie educative realizzano per sostenere la persona durante tutto il percorso formativo, per la maturazione di scelte consapevoli sia nell'ambito della propria formazione sia della costruzione di una carriera professionale.

Infatti, come sottolinea anche l'ultimo rapporto CRUI (2005) sull'Orientamento nelle Università italiane "l'orientamento ha

ampliato il suo referente semantico comprendendo non solo la diffusione delle informazioni e l'analisi delle caratteristiche dei giovani ma soprattutto le attività orientate allo sviluppo di competenze trasversali". Il nostro Ateneo, da sempre, cerca di essere particolarmente attento ai bisogni degli studenti. Da quanto ci risulta Roma Tre è percepita dagli studenti, dalle famiglie, dagli insegnanti, e da quanti conoscono il nostro Ateneo, come un Ateneo a dimensione di studente. Sappiamo anche, ed è per noi motivo di orgoglio, che i nostri studenti, gli studenti iscritti nel nostro Ateneo, hanno un alto senso di appartenenza a Roma Tre, si sentono "orgogliosi" di far parte di Roma Tre.

Un segnale positivo in questo senso, in questo anno accademico, lo abbiamo avuto dal numero di studenti che hanno scelto di immatricolarsi ai nostri corsi. Le immatricolazioni sono aumentate in modo veramente significativo (+12%). Se questo è per noi motivo di soddisfazione, perché costituisce un riconoscimento da parte degli studenti e delle famiglie del lavoro che stiamo facendo, costituisce al tempo stesso anche ragione di un rinnovato impegno per continuare ad offrire, ed anzi continuare a migliorare, i servizi e l'offerta formativa. Siamo infatti perfettamente consapevoli che con un aumento delle immatricolazioni rischiamo anche di vedere in aumento il numero di studenti in ritardo negli studi o che addirittura abbandonano.

Questo si traduce quindi in un maggiore impegno, per noi, nei confronti degli studenti, che implica attivare ulteriori iniziative per *conoscerli*, ossia sapere da dove vengono e con quale bagaglio di competenze affrontano il nuovo percorso universitario.

Accoglierli, che significa far trovare loro un ambiente dotato di servizi adeguati per studiare ma anche, e soprattutto, essere in

grado di riconoscere precocemente eventuali difficoltà e intervenire per porvi rimedio.

Anche in questo senso devono intendersi le prove di accesso: come uno strumento per individuare e compensare eventuali lacune.

Ma su questo terreno c'è ancora molto da fare, da fare insieme a voi. Mi auguro che in questo seminario si possa raccogliere e discutere insieme problemi e proporre soluzioni.

Abbiamo detto: conoscerli, accoglierli e quindi *accompagnarli*, nel loro percorso di studio attraverso attività di tutorato, e quindi proponendo loro occasioni per sviluppare una propria vocazione professionale, con tirocini e stage, e aiutarli pertanto a inserirsi nel mondo del lavoro.

Siamo quindi fermamente convinti che il raccordo tra scuola e università sia una operazione di grande importanza per capire e progettare insieme momenti di confronto, di riconoscimento e valorizzazione delle esperienze pregresse, della continua individuazione di percorsi di aggiornamento professionale dei docenti.

Queste linee guida che caratterizzano il nostro approccio diventano tanto più fondamentali in un momento così delicato per l'intero sistema scolastico.

Sappiamo, infatti, che per quanto riguarda l'Università, a livello nazionale, è ancora basso il numero degli studenti che completano il percorso universitario. Sebbene con il cosiddetto 3+2 sia sensibilmente aumentato il numero dei laureati, il nostro paese conserva ancora alcune criticità, soprattutto nell'ambito delle lauree scientifiche.

Sono ancora troppi gli studenti che accumulano ritardi per arrivare alla conclusione degli studi, è ancora troppo alto il numero

di studenti che si laureano fuori corso. Inoltre, esiste un problema di equità nel nostro sistema formativo: il retroterra socio-economico e culturale è ancora una discriminante sia in termini di accesso che di successo formativo.

Indubbiamente gli obiettivi del Processo di Bologna posti per il 2010, per la costruzione di uno Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore, non sono ancora stati completamente raggiunti ma tutti i Paesi partecipanti hanno ribadito il proprio impegno a continuare il lavoro per il prossimo decennio. Crediamo molto negli obiettivi fissati dal processo di Bologna ed è per questo che ci impegniamo nel proporre e realizzare, tra le altre cose, azioni di orientamento formativo. L'incontro di oggi ne è un esempio e sono certo che grazie al Vostro contributo potremo insieme sviluppare ulteriormente questo dialogo.

Vi ringrazio e vi auguro buon lavoro.

Maria Maddalena Novelli

Direttore Generale Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

L'occasione offerta dall'incontro di oggi è veramente preziosa, in quanto rafforza una collaborazione fra la nostra Direzione scolastica Regionale e una Università impegnata, quale è quella di Roma Tre, nel raccogliere i frutti del coinvolgimento riformatore del nostro sistema scolastico.

Il riordino dell'assetto ordinamentale dell'istruzione secondaria superiore pone l'accento non solo su elementi fondamentali, quale l'essenzialità e la razionalizzazione degli ordini di studio, ma - in misura particolare - sulla qualità metodologica dell'insegnamento: terreno, questo, sul quale è di vitale importanza un'intesa con l'Università.

Il fatto che in tutti i Regolamenti relativi ai Licei, ai Tecnici e ai Professionali ci sia un elemento, trasversalmente valevole per ogni indirizzo, quale quello della didattica per competenze, richiama una profonda riqualificazione della mediazione didattica che va curata sulla acquisizione, da parte dell'allievo, non solo delle conoscenze ma delle capacità atte a sfruttarle, a coordinarle, a tradurle, in modo documentato e documentabile, in campi anche apparentemente distanti da quello al quale quelle stesse conoscenze originariamente afferivano.

Il che significa, nello stesso tempo, effettive capacità di ricondurre le medesime conoscenze ad unificazione. Attorno al concetto di competenza, gravita tutto un processo di mutamento della didattica che presuppone la consapevolezza di un principio ben preciso che è quello della irrinunciabilità di un

orientamento formativo come parte organica della didattica quotidiana.

Ben venga, dunque, l'attenzione che l'Università di Roma Tre ha voluto porre con il seminario di oggi. Attenzione che, peraltro, intercetta un'esigenza di didattica orientativa - di carattere metodologico, oltre che culturale - che la Direzione Scolastica regionale per il Lazio ha da tempo veicolato con proprie specifiche iniziative per darne massima diffusione.

Al centro del processo di didattica non è il docente, ma l'allievo, da osservare nelle fasi del suo apprendimento, da guidare, da assecondare strategicamente nello sviluppo della sue versatilità; ma è chiaro che - per tutto questo piano di azione - occorre, con un adeguato piano di formazione dei docenti, definire le coordinate essenziali per una didattica orientativa. In tale ambito di attenzione si pone, miratamente, il seminario di studi che oggi si avvia. Merita una riflessione il fatto che insegnare per competenze sia un investimento nella cultura, in quanto rende più ricca la persona aiutandola nella ricerca di una unificazione del sapere, di un intelligente modello di vita, di una realizzazione di sé; ciò non si esaurisce nel successo personale, ma è tassello per un benessere collettivo.

Con tali mie considerazioni, un augurio a tutti di buon lavoro.

Giorgio Guattari

Direttore Cafis - Centro Servizio di Ateneo Formazione e Sviluppo Professionale Insegnanti Scuola Secondaria
Università degli Studi Roma Tre

Desidero in primo luogo ringraziare il GLOA e il prof. Margottini per l'invito a partecipare a questo seminario sull'orientamento tra scuola e università e sottolineare in questo modo il piacere di poterlo ospitare nei locali del CAFIS (Centro di Ateneo per la Formazione e lo sviluppo professionale degli Insegnanti della Scuola Secondaria).

Ho accettato con piacere di portare i miei saluti a questo seminario, con il compito, da una parte, di presentare brevemente il Centro che dirigo, attivo solo da pochi mesi, e dall'altra di condividere insieme a voi docenti e dirigenti delle scuole superiori e colleghi universitari le riflessioni che saranno sviluppate nel corso di questo seminario, nella convinzione che l'orientamento rivesta un ruolo strategico nello sviluppo delle politiche della formazione sia nella scuola sia nell'università e che la formazione e l'aggiornamento professionale degli insegnanti, anche in questo specifico ambito, siano di primaria importanza. In questo, c'è anche l'augurio di iniziare un tratto di strada comune e di continuare a lavorare insieme.

Veniamo ora al Cafis. Il Cafis è stato istituito quale Centro di Ateneo per la Formazione e lo sviluppo professionale degli insegnanti della Scuola secondaria. L'idea di questa scuola è nata dall'esigenza di creare un'istituzione che sia in grado di offrire agli insegnanti una formazione professionale continua ed avanzata affinché gli operatori della scuola secondaria possano rag-

giungere un elevato livello di competenze. Il CAFIS infatti mette a disposizione dei propri iscritti percorsi formativi sia nel campo dell'innovazione delle metodologie didattiche che nel campo della ricerca didattica.

Inoltre la fondazione del Centro è stata di fondamentale importanza in considerazione del fatto che in Italia non vi sono più le Scuole di Specializzazione all'Insegnamento Secondario; pertanto tutta l'esperienza maturata in dieci anni presso la S.S.I.S. Lazio in collaborazione con le istituzioni scolastiche di diverse regioni italiane andrebbe altrimenti dispersa.

Di fatto il CAFIS prosegue l'esperienza decennale della Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario del Lazio, la quale ha formato i giovani insegnanti attraverso un programma di studi specifico e innovativo. Grazie alle competenze acquisite negli anni di lavoro nella S.S.I.S. Lazio, questo Centro non è solo in grado di svolgere la funzione di formazione ma è soprattutto in grado di offrire un percorso di tipo avanzato ed innovativo essendo dotato delle adeguate infrastrutture e del corpo docente e personale amministrativo altamente qualificato.

Inoltre il CAFIS usufruisce dei contatti e delle reti professionali in ambito non solo locale, regionale e nazionale ma persino delle relazioni internazionali che sono state create dalla S.S.I.S. Lazio durante la partecipazione a numerosi progetti di ricerca didattica finanziati dall'Unione Europea.

Gli obiettivi del Centro sono:

- formare i futuri insegnanti della scuola secondaria;
- offrire attività di sviluppo professionale in servizio a livello di scuola secondaria;
- impegnarsi nella ricerca innovativa delle metodologie e bisogni dell'istruzione superiore e produrre materiale didattico e formazione innovativa;
- promuovere la disseminazione di buone pratiche;
- promuovere legami nel campo dell'istruzione nell'ambito dell'Unione Europea.

Il CAFIS usufruisce delle competenze e dell'esperienza del suo personale che sono maturate, sia a livello personale che di gruppo, nel corso di 10 anni di lavoro nella S.S.I.S. Lazio. Eredita reti e contatti professionali in ambito locale, regionale, nazionale e transnazionale creati dalla S.S.I.S. Lazio inclusa la partecipazione a numerosi progetti locali, regionali, nazionali e a progetti finanziati dall'Unione Europea.

Ringrazio i colleghi del GLOA per aver dato vita a questa iniziativa che costituisce un importante contributo al dibattito sulla formazione degli insegnanti.

Con questa convinzione, auguro a tutti buon lavoro.

Reti collaborative per l'Orientamento

Massimo Margottini

Delegato del Rettore per le politiche di orientamento
Università degli Studi Roma Tre

Prima di entrare nel merito della mia relazione, consentitemi di iniziare con qualche ringraziamento. Desidero ringraziare voi tutti, docenti e dirigenti scolastici delle molte scuole che hanno accolto il nostro invito a partecipare a questo Seminario che vuole essere, per un verso, un momento di approfondimento che si inquadra nelle azioni di orientamento in ingresso del nostro Ateneo e, per un altro, l'avvio di un ulteriore impulso a consolidare reti di collaborazione tra scuole e università per rendere sempre più efficaci i processi di orientamento in favore dei nostri studenti. Un particolare ringraziamento va alla Dott.ssa Maddalena Novelli, Direttore dell'Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio, e al nostro Rettore, Prof. Guido Fabiani, che hanno voluto, con la loro presenza e con i loro interventi di apertura, sottolineare l'importanza di un dialogo e di un rapporto di collaborazione sempre più stretto tra scuola ed università, che trova nelle attività di orientamento un terreno di lavoro comune e condiviso. Un grazie quindi, a tutti i relatori sia di appartenenza accademica sia del mondo della scuola che ci consentiranno di porre sul tappeto, da angolazioni diverse, l'insieme delle tematiche che con il nostro seminario intendiamo affrontare. E ancora ai colleghi del GLOA (Gruppo di lavoro per l'Orientamento di Ateneo) che, oltre al contributo dato a questo seminario, sono da anni impegnati nella promozione delle pratiche di orientamento a livello di Ateneo e nelle loro Facoltà. Un ringraziamento va all'Ufficio Orientamento, alle Dott.sse Alessandra Ciarletti,

Valentina Cavalletti, Gessica Cuscunà e Federica Martellini, e alla Divisione politiche per gli studenti, in particolare alla Dott.ssa Elisabetta Garuccio Norrito. Ed infine, ma non ultimo un grazie al nostro ospite, il Prof. Giorgio Guattari, che ci ha consentito di tenere questo seminario nelle aule del CAFIS.

Il titolo della mia relazione è: Reti collaborative per l'orientamento, tema piuttosto ampio, che implica da una parte una riflessione sull'orientamento quale insieme di pratiche, servizi ed attività di carattere informativo, formativo e consulenziale e dall'altra un'analisi delle politiche, delle strutture e degli attori che a vario titolo sono riferibili all'orientamento.

Scenario e quadro problematico

È opportuno partire dalla definizione di orientamento o meglio da una sintetica delineazione del quadro evolutivo nel quale l'orientamento si configura in Italia.

L'orientamento deve essere inteso sia come capacità della persona di programmare e realizzare un proprio progetto di studio e di lavoro sia come insieme di attività e servizi finalizzati a sostenere e accompagnare le persone nella definizione dei percorsi personali. In tal senso, all'orientamento, in misura sempre maggiore negli ultimi decenni, è riconosciuto un ruolo strategico nella prospettiva di promuovere la responsabilizzazione delle persone e sostenere lo sviluppo di competenze necessarie alla progettazione e realizzazione dei propri percorsi di studio e di lavoro, in una dimensione

di life long learning, con l'attivazione di servizi sempre più incentrati sulla domanda e sui bisogni individuali degli interessati.

Anche gli Atenei hanno sviluppato, con crescente attenzione, politiche e servizi di orientamento sempre più centrati sui bisogni degli studenti, nei diversi momenti che segnano il percorso di studio: dalla scelta del corso all'ingresso nel mondo del lavoro.

Si tratta di un radicale mutamento delle prospettive; precedentemente, infatti, le attività di orientamento si limitavano alla pubblicizzazione della propria offerta formativa, alla predisposizione di attività di accoglienza delle matricole e a generici rapporti con il mondo del lavoro: un orientamento centrato sulla offerta, ossia su attività informative e promozionali.

Il radicale cambiamento di prospettiva risponde al quadro strategico che dagli anni 2000 caratterizza le politiche formative della Unione Europea. Punto di snodo è la cosiddetta Strategia di Lisbona che lancia l'obiettivo di promuovere "una società della conoscenza", nell'ambito della UE, per realizzare l'economia più competitiva del mondo.

A dieci anni di distanza gli stati membri devono prendere atto che gli ambiziosi obiettivi, nonostante i progressi raggiunti, anche in relazione ad un quadro congiunturale di crisi, non sono stati conseguiti in pieno e vengono rilanciati con il piano Europa 2020 che ribadisce la necessità di innalzare i livelli di istruzione e di affrontare la competitività mondiale attraverso un'alta qualificazione scientifica e tecnologica del "capitale umano".

Questo si traduce per i sistemi di formazione in precisi obiettivi da raggiungere affrontando alcuni temi cruciali dei nostri sistemi scolastici. In primo luogo quello della dispersione scolastica che riguarda molti paesi dell'Unione Europea e l'Italia in particolare. L'obiettivo è quello di portare entro il prossimo decennio, in

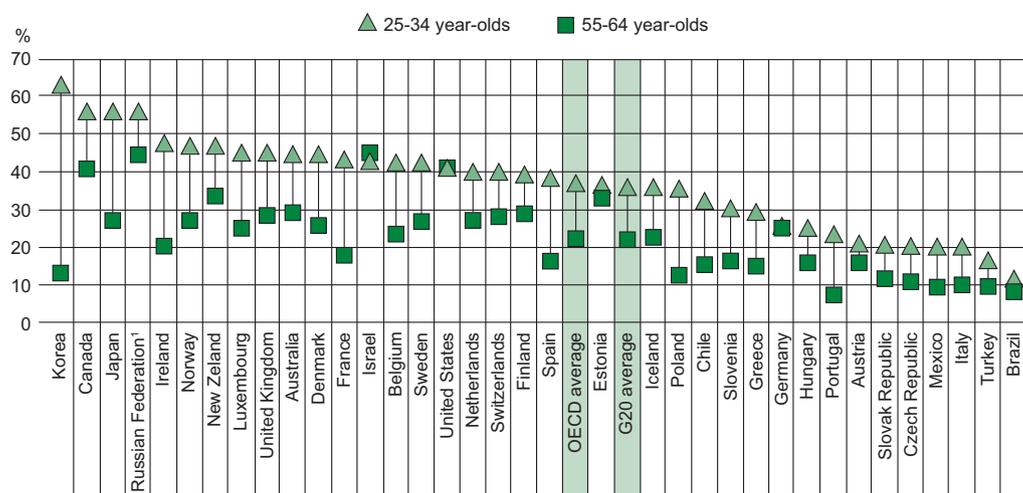
Europa, il *drop-out* sotto il 10% e la percentuale di studenti con almeno un livello terziario di istruzione al 40%.

Come è noto, per entrambi gli indicatori, la situazione italiana è ancora molto lontana dagli obiettivi fissati. Il tasso di dispersione scolastica, a livello di scuola secondaria superiore, resta vicino al 20% e la percentuale di laureati, nel confronto con i paesi OCSE, colloca l'Italia in fondo alla classifica, seguita soltanto da Brasile e Turchia (Fig. 1).

Un quadro tanto problematico, per l'Italia, da giustificare, una diversa articolazione degli obiettivi da raggiungere entro il 2020. Infatti, per il nostro paese, il tasso di dispersione da raggiungere deve essere contenuto entro 15% (20% media UE) e la percentuale di giovani con livello terziario di istruzione almeno al 26/27% (40% media UE).

Una logica considerazione derivante dalla analisi di questi primi dati porta a ritenere che vi si possa leggere una carenza di orientamento. Se un'alta percentuale di ragazzi non riesce a portare a termine gli studi superiori, se si raggiungono livelli di formazione terziaria in percentuale nettamente inferiore rispetto a quelli che vengono considerati necessari per promuovere una economia "competitiva" e se, peraltro, i titoli conseguiti presentano un evidente *mismatch* con la domanda (basti ricordare la carenza di laureati in materie scientifiche e tecnologiche in Italia), allora è legittimo ritenere che non vi sia un adeguato orientamento. Anche se, e forse va detto subito per evitare fraintendimenti, non si può pensare di svolgere un orientamento efficace agendo solo sui servizi e sulle attività di orientamento. Ossia non si può pensare di poter migliorare i servizi di orientamento senza considerarli strettamente legati ai sistemi di istruzione e formazione e al mercato del lavoro; diversamente i risul-

Fig. 1 - PERCENTAGE OF POPULATION THAT HAS ATTAINED TERTIARY EDUCATION, BY AGE GROUP (2009)



Education at a Glance, OECD indicators

tati non potranno essere soddisfacenti né a livello individuale né, tantomeno, a livello sociale. È evidente, quindi, che quando si parla di “orientamento formativo”, di “didattica orientativa”, di “scuola orientante” ci si riferisce ad una maggiore integrazione tra quelli che sono propriamente i temi dell’istruzione e della formazione e i temi dell’orientamento nella prospettiva della costruzione di un proprio progetto di vita professionale.

Ma per essere più esplicito voglio chiarire l’affermazione con un

esempio che rientra nella nostra quotidiana esperienza. Prendiamo il problema delle scelte scolastiche ed universitarie: sappiamo tutti che in moltissimi casi non rispondono a logiche di consapevolezza che tengono conto di attitudini, interessi e competenze quanto piuttosto a quadri di opportunità e necessità che hanno fondamento nelle più disparate ragioni, se non si presentano addirittura come “condizionamenti”. È altrettanto evidente che tutto ciò contribuisce, per molti, a rendere ancor più difficile, se non

addirittura tormentato, il percorso degli studi e l'ingresso nel mondo del lavoro. Ma se ci domandiamo cosa possiamo fare per aiutare gli studenti a migliorare il proprio livello di consapevolezza per compiere scelte migliori, riusciamo a pensare ad una grande quantità di azioni ed interventi che possono contribuire al nostro scopo ma finiamo con il trascurare una domanda che è alla base del nostro problema: quante e quali sono le occasioni che uno studente ha nel proprio percorso scolastico per esercitare e sperimentare scelte centrate sui propri interessi? Nella stragrande maggioranza dei casi la risposta è: nessuna. Per i nostri studenti i percorsi scolastici sono, di fatto, bloccati e rigidissimi, chiusi entro binari uguali per tutti e la scoperta dei propri interessi è frutto del caso piuttosto che della sperimentazione e della presa di coscienza.

Questo per sottolineare, ancora una volta, che qualsiasi progetto, proposta, azione specifica di orientamento non può che essere pensata all'interno di un sistema formativo "orientante". Ciò implica, ovviamente, impegno e responsabilità a diversi livelli:

- ad un livello "macro", di sistema, attraverso azioni di carattere normativo e strutturale, con il fine di garantire la necessaria qualità, ricchezza, flessibilità, articolazione e dignità ai percorsi di formazione; il necessario raccordo con la realtà economica e produttiva; il pieno coinvolgimento e responsabilità degli attori coinvolti; l'indispensabile disponibilità di risorse;
- a livello "micro", di comunità educante, scuola, università, centro di orientamento, che all'interno dei quadri normativi e strutturali sia in grado di interpretare e dare senso "orientativo" alla propria offerta formativa e alla quotidiana attività didattica. Può essere utile chiarire con qualche esempio. L'autonomia scolastica ha introdotto strumenti di flessibilizzazione della didattica che, proprio in relazione a quanto si dice-

va prima sulla rigidità dei percorsi, potrebbero essere interpretati in funzione "orientativa" producendo all'interno del curricolo molteplici occasioni di personalizzazione del curriculum, per favorire negli studenti la possibilità di scoprire e sperimentare i propri interessi ed acquisire competenze strategiche trasversali. L'esperienza diretta con le scuole ci dice che tali pratiche di flessibilizzazione dell'offerta formativa sono poco diffuse e relegate ad aspetti marginali ed integrativi della proposta curricolare. Naturalmente le scuole hanno fondate ragioni per evidenziare in quale misura, quanto teoricamente reso possibile dalla normativa, risulti difficilmente praticabile nelle realtà scolastiche, che devono fare i conti con organici insufficienti, spazi inadeguati e vincoli di diversa natura. Analoghe considerazioni potrebbero essere fatte a livello di formazione universitaria. Ad esempio: è adeguatamente sviluppata la funzione orientativa dei tirocini curriculari? I profili professionali sono in sintonia con le necessità del mondo del lavoro? Naturalmente rispondere al mercato del lavoro non significa necessariamente "schiacciare" la formazione sulla domanda: implica un processo assai più complesso che da una parte deve fare i conti con la domanda ma dall'altra ha anche il dovere di guardare oltre il presente e rispondere ai bisogni formativi individuali con un bagaglio di conoscenze e strumenti conoscitivi che abbiano da una parte buona probabilità di permanere nel tempo e garantire il necessario adattamento agli inevitabili cambiamenti della società.

La necessità di integrare la dimensione sociale con quella individuale in un quadro produttivo in rapida evoluzione fa dell'orientamento un processo dinamico e continuo sempre più centrato sul potenziamento delle risorse personali del soggetto.

I limiti dell'informazione

Alla evidenza di scelte che non corrispondono ai bisogni individuali degli studenti perché inadeguate in relazione agli effetti che producono, si risponde attribuendo un grande peso alla dimensione informativa nel senso che molte delle azioni di orientamento sono finalizzate alla produzione e diffusione di materiale informativo.

Dai diversi rapporti sulle attività di Orientamento (quelli dell'Isfol, ma anche nel Rapporto del 2005 curato dalla CRUI - Conferenza dei Rettori delle Università Italiane - sulle attività di Orientamento nelle Università), risulta che le iniziative di carattere informativo sono quelle di gran lunga più diffuse. E questo può essere giustificato considerando il ruolo che l'informazione assume in ogni processo di scelta. L'informazione si pone come elemento utile a ridurre l'incertezza interpretativa e concorre quindi ad una migliore delineazione delle diverse ipotesi. Quindi, la corretta diffusione delle informazioni può essere vista come azione indispensabile per porre tutti nelle migliori condizioni di operare scelte adeguate ai propri bisogni. In un certo senso si tratta di compensare, attraverso una massiccia e ridondante azione informativa, l'asimmetria tra chi, per condizioni familiari e sociali, è più vicino alle fonti rispetto a chi ne è invece escluso.

D'altra parte però, avanza l'ipotesi che l'accentuazione della dimensione informativa tenda a mascherare una reale difficoltà a mettere in campo, nell'orientamento, quelle strategie formative innovative largamente contemplate sul piano della riflessione teorica. In altri termini, si ha il fondato sospetto, peraltro ormai sufficientemente documentato, che dalla fine degli anni ottanta (1980), l'enfasi sull'informazione costituisca il modo più semplice per rendere visibile l'impegno di enti ed istituzioni preposte all'orientamento, ma che tale pratica finisca per accentuare l'identificazione dell'orientamento con il momento informativo, producendo di fatto uno snaturamento delle complesse dinamiche che riguardano la formazione, l'informazione e la consulenza orientativa.

Un esempio? Prendiamo in esame una delle iniziative maggiormente diffuse nell'ambito dell'orientamento universitario, ossia la partecipazione alle iniziative "fieristiche", del tipo "Salone dello studente", che raccolgono da una parte la presentazione dell'offerta formativa a livello superiore (Atenei, Accademie, Enti pubblici e privati a vario titoli interessati all'ambito della formazione, etc), dall'altra la domanda (ragazzi delle scuole secondarie superiori, adulti che desiderano entrare o rientrare nella formazione superiore, etc.).

I dati delle presenze testimoniano il grande successo delle manifestazioni: vi partecipa la stragrande maggioranza degli Atenei pubblici e privati, degli Enti locali, delle Agenzie per la formazione e per il lavoro, così come le decine di migliaia di interessati. Non abbiamo dati che possano documentarci l'efficacia di queste iniziative in termini di orientamento. Ossia, se pure dovessimo supporre che tali manifestazioni producono un aumento delle immatricolazioni all'Università, avremmo comunque il fondato sospetto che iniziative estemporanee come queste, quando non accompagnate da una vera azione di orientamento, siano del tutto ininfluenti a combattere il disorientamento e l'abbandono degli studi, presenti nei primi anni di frequenza universitaria. O, come si legge nel già citato Rapporto della CRUI, "l'uso eccessivo di eventi e manifestazioni si rivelano sempre più occasioni per fare delle vere e proprie azioni di marketing, piuttosto che momenti in cui si orientano i giovani verso la determinante scelta del proprio futuro accademico".

Quindi, anche se si tratta di imponenti momenti dedicati all'informazione, resta la convinzione che solo una piccola parte dell'informazione distribuita possa andare a segno.

È nella stessa natura dell'informazione quella di arrivare a destinazione solo a patto che ci siano condizioni idonee per essere recepita. Cosa distingue l'informazione, quella utile, recepita, utilizzata, dal rumor, l'indistinto rumore di fondo?

Partiamo da una considerazione tanto ovvia quanto fondamentale per lo sviluppo del discorso. Non tutta l'informazione che abbiamo intorno ci serve, né possiamo essere certi di ottenere tutta l'informazione che ci servirebbe. Dobbiamo considerare la trasmissione e la ricezione dell'informazione un evento probabilistico: non c'è in assoluto la certezza che l'informazione trasmessa raggiunga il destinatario, né che il destinatario sia in grado di utilizzare l'informazione che ha ricevuto.

E allora: se l'informazione trasmessa non è ricevuta, oppure non è utilizzata, possiamo egualmente parlare di trasmissione d'informazione?

Per chiarire meglio i termini della questione cerchiamo di arrivare ad una definizione di informazione seguendo il tracciato indicato da Antony Wilden¹.

Il termine informazione è utilizzato in situazioni e significati diversi. L'etimo della parola rimanda al dare forma, struttura, a materia, energia, relazione, tuttavia l'uso del termine in contesti molto diversi ha prodotto sfumature di significato che si caratterizzano a seconda degli specifici contesti.

È informazione la notizia di cronaca letta da un giornale, come quella ascoltata alla radio o alla televisione. Sempre di informazione si parla quando ci interessa sapere come raggiungere un determinato luogo oppure come tener conto della posologia di un medicinale, o quando una indicazione luminosa o acustica sancisce un evento (la luce rossa di un semaforo, il suono della campana al termine dell'ora di lezione). Così come è informazione quella definita dalla sequenza di nucleotidi nel DNA, oppure dalla presenza del neurotrasmettitore nello spazio intersinaptico.

Solitamente si distinguono due diversi approcci allo studio dei problemi dell'informazione. Un approccio metrico - quantitativo, mutuato dalla teoria classica (Shannon), basato sullo studio matematico - statistico del trasferimento della informazione, come quantità misurabile in bit (*Binary digit*); e un approccio qualitativo, molto più complesso, che si occupa dei valori d'uso nella comunicazione (quale informazione, per quali scopi e per chi).

Per questa seconda accezione, una definizione di informazione non può che essere molto generale. Definiamo l'informazione come organizzazione della "varietà" stessa, dell'evento in quanto tale.

In quanto espressione della varietà, l'informazione si presenta sotto varie forme, che possono essere considerate come un sottoinsieme di tutte le possibili configurazioni della varietà. In tale accezione l'informazione non si distingue intrinsecamente dal rumore (*rumor*) se non per il fatto che in un dato sistema l'infor-

¹Wilden A., "Informazione", in Enciclopedia Einaudi, vol. VII, Torino, Einaudi, 1979, pp. 562-628.

mazione rappresenterà una varietà codificata e il rumore una varietà non codificata.

La sottolineatura del termine rumore con quello inglese di *rumor* si rende necessaria per non generare equivoci. Nella lingua inglese si distingue il termine *noise* da *rumor*: mentre il primo sta ad indicare una forma di disturbo, di sovrapposizione al messaggio, il secondo indica il senso della incompiutezza, della indeterminazione, della labilità dell'informazione. Nella nostra discussione utilizzeremo rumore facendo prevalentemente riferimento al secondo dei significati, dovendo interpretare il rumore, inteso come noise, come una particolare manifestazione del più generale rumor.

Possiamo interpretare rumore ed informazione come espressioni di un comune identità definita come manifestazione della varietà, e l'informazione, come varietà codificata. Ossia è importante sottolineare che informazione e rumore non costituiscono termini antitetici, opposte polarità all'interno del sistema, ma sono posti in una sorta di continuità per la quale il diaframma di separazione tra informazione e rumore è dato dai processi di ordinamento e codificazione definiti all'interno del sistema stesso. Inoltre, tanto più è elevato l'ordine di complessità del sistema, tanto più forme e tipi di "varietà" potranno essere codificati e costituire informazione all'interno del sistema stesso.

Per chiarire il concetto possiamo prendere ad esempio il contesto relazionale di una classe scolastica. Supponiamo che si stia svolgendo una lezione: l'insegnante tiene la lezione e gli studenti sono attenti alla sua spiegazione. Sia la spiegazione dell'insegnante, sia l'attenzione degli studenti rispettano una serie di comportamenti: l'insegnante espone la lezione, fornisce risposte alle domande degli studenti, etc., gli studenti dal canto loro ascoltano, chiedono chiarimenti, etc., tutte, comunque, espres-

sioni parziali delle varietà di comportamenti possibili.

Altre forme di comportamento sia da parte del docente sia da parte degli studenti, che non rispondessero alla relazione codificata, ad esempio frasi sconnesse, comportamenti di disturbo ecc. si possono configurare come rumore all'interno della situazione "lezione". Tuttavia, un osservatore esterno, che assumesse un ordine superiore di complessità interpretativa della situazione, potrebbe trarre da quegli stessi comportamenti, connotati come rumore all'interno del sistema, informazioni fondamentali per interpretare, ad esempio, le dinamiche relazionali all'interno del gruppo.

Ma quel che è più interessante osservare nella situazione descritta, della lezione frontale, è che l'insegnante emette un messaggio: la sua lezione. Supponiamo che questo messaggio sia formalmente curato, ossia dal punto di vista del docente sia chiaro e ben strutturato. Eppure, nonostante ciò, non possiamo escludere che all'interno della classe alcuni studenti comprendano pienamente il significato, mentre altri lo comprendano solo parzialmente ed altri ancora risultino invece distratti, poco concentrati e più in generale, per una molteplicità di cause, non assimilino il contenuto del messaggio.

Abbiamo, insomma, una situazione nella quale la trasmissione di informazione, per alcuni si realizza e produce effetti, mentre per altri non si realizza, non produce effetti. Ossia per alcuni studenti il messaggio del docente è informazione mentre per altri è rumore.

Non possiamo, a questo punto, non osservare che il messaggio del docente è uguale per tutti, ossia potremmo dire che tutti gli studenti hanno ricevuto lo stesso messaggio ma al tempo stesso abbiamo constatato che la lezione per alcuni è stata "informazio-

ne” per altri “rumore”. La conclusione appare evidente: la trasmissione dell’informazione non dipende soltanto dalle caratteristiche del messaggio (nel nostro caso uguale per tutti e formalmente ineccepibile) ma anche dalle caratteristiche del destinatario.

È evidente quindi che il concetto di rumore non coincide con la interpretazione comune e generica del termine, che tende a contrapporlo alla informazione, definendolo come un elemento di disturbo. Nella nostra accezione, invece, informazione e rumore possono essere intercambiabili, ne consegue che la classificazione della “varietà” in informazione o rumore dipende dalla assunzione di un codice di riferimento. Ed è la condivisione di tale codice, da parte dell’emittente e del destinatario, che permette di attribuire un significato univoco all’informazione. La condivisione dell’insieme di regole e fattori che governano la comunicazione, in quanto processo intenzionale di trasmissione dell’informazione configura, quindi, il contesto comunicativo.

Questo fa della informazione un sistema relazionale, che lega emittente, messaggio e destinatario, piuttosto che la semplice trasmissione di un messaggio; nel senso che il messaggio, in quanto tale, può essere al tempo stesso informazione oppure rumore, solo l’effetto che produce sul destinatario può dare un senso compiuto alla trasmissione del messaggio stesso e quindi connotare l’evento come informazione.

Ciò permette di interpretare ogni processo comunicativo come evento in cui la trasmissione di informazione è probabile, ma non assolutamente determinata, potendo l’informazione non

essere recepita, al di fuori del contesto definito². Questo non significa che l’informazione non possa travalicare il contesto nel quale sono definite esplicitamente le regole di governo del processo, certamente però, fuori da questo diminuisce la probabilità di controllarne gli effetti. Fornire informazione richiede, quindi, la presa in carico delle condizioni nelle quali questa sarà fruita, non potendosi prescindere dalla possibilità-capacità del destinatario di recepire il messaggio in modo corretto.

Ecco quindi che il problema della trasmissione delle informazioni risulta completamente rovesciato, non più centrato sulle caratteristiche del messaggio e sui canali di trasmissione quanto piuttosto sulle caratteristiche dei destinatari cui il messaggio è diretto e si trasforma da problema di ricezione a problema di afferenza alle informazioni. Il concetto di afferenza implica un ruolo attivo del soggetto, una piena consapevolezza del proprio bisogno che deve necessariamente tradursi in una domanda esplicita. Ne consegue quindi che la dimensione informativa, nei processi di orientamento, si lega non tanto al momento della produzione e trasmissione del messaggio, quanto alla creazione delle condizioni utili ad aumentare la probabilità che tale messaggio sia recepito in funzione dei bisogni individuali. Come dobbiamo perciò interpretare la capacità di afferire alle fonti? In primo luogo come piena consapevolezza del proprio bisogno che si esprime in una domanda, quindi come capacità strumentali e concettuali per accedere e selezionare l’informazione, e infine come capacità di farne uso per i propri scopi in contesti sociali reali.

²cfr. Margottini M., *Informazione e afferenza alle fonti informative*, Roma, Monolite, 2002.

Dall'informazione all'auto-orientamento

Negli ultimi cinquanta anni la concezione di orientamento muta radicalmente: da attività legate alla individuazione e definizione di carriere “in sintonia” con le caratteristiche personali del soggetto, secondo il principio dell’“uomo giusto al posto giusto”, ad una maggiore responsabilizzazione del soggetto in un processo di costruzione delle proprie competenze per lo sviluppo di processi di consapevolezza dei propri bisogni e capacità di risposta ed adattamento alle mutevoli caratteristiche della realtà sociale e professionale.

Dal Congresso Unesco di Bratislava del 1970³ alle più recenti risoluzioni e direttive della UE⁴, l'Orientamento scolastico e professionale è andato sempre più caratterizzandosi come serie di azioni che mirano alla piena realizzazione del soggetto in una prospettiva di *life long learning*, agendo in primo luogo sui livelli di responsabilizzazione e consapevolezza che riguardano le proprie scelte di vita, a partire da quelle di carattere formativo e professionale.

Si afferma una concezione “formativa” dell'Orientamento⁵, ossia un modello in grado di promuovere e valorizzare interessi ed attitudini, trasformando le differenze individuali da fattori di discriminazione negativa in potenzialità da “coltivare” sul piano individuale e sociale. Ciò si rende possibile attraverso una qualificazione degli interventi di istruzione e formazione, anche mediante una organizzazione altamente flessibile della didattica e il ricorso a strumenti valutativi in grado di monitorare e promuovere non solo la dimensione cognitiva, ma anche quella metacognitiva ed affettivo-motivazionale nei processi di apprendimento degli allievi.

Pur nei diversi approcci e metodologie utilizzate, qualsiasi intervento posto in essere, sia che si tratti di interventi realizzati nei sistemi di istruzione o formazione professionale sia dei servizi territoriali per l'impiego, si muove nella direzione dell'auto-orientamento, ossia dello sviluppo delle “competenze orientative”⁶. Coerentemente, quindi, assistiamo ad un potenziamento di interventi sul piano formativo nelle dimensioni di

³La raccomandazione conclusiva del Congresso recita: “Orientare significa porre l'individuo in grado di prendere coscienza di sé e di progredire, con i suoi studi e la professione, in relazione alle mutevoli esigenze della vita, con il duplice scopo di contribuire al progresso della società e di raggiungere il pieno sviluppo della persona umana”.

⁴Nella Risoluzione del Consiglio UE del 21 novembre 2008 «Integrare maggiormente l'orientamento permanente nelle strategie di apprendimento permanente» si sottolinea la necessità di intensificare l'impegno: “I recenti rapporti di valutazione, in particolare quello del Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale (Cedefop) del 2008 sull'attuazione della risoluzione del 2004, sottolineano che, nonostante i progressi registrati, sono necessari ulteriori sforzi per fornire servizi di orientamento di migliore qualità, offrire un accesso più equo orientato alle aspirazioni e alle esigenze dei cittadini, coordinare e costruire partenariati tra le offerte di servizi esistenti”.

⁵Domenici G., *Manuale dell'Orientamento e della didattica modulare*, Roma-Bari, Laterza, 1996.

⁶Pombeni M.L., Guglielmi D., “Competenze orientative: costrutti e misure”, in GIPO, *Giornale Italiano di Psicologia dell'orientamento*, n. 3, 2000, pp. 26-37. Pombeni ha evidenziato alcune distinzioni tra competenze orientative generali o di base e competenze orientative specifiche. Le prime sono

bilancio ed *empowerment*, come strumenti di autoconsapevolezza e potenziamento delle proprie competenze, così come gli interventi di *counseling* si orientano in primo luogo a sostenere le dimensioni dell'autoefficacia e del fronteggiamento di ostacoli e difficoltà.

È con la direttiva ministeriale 487/97 che si pongono nella scuola le basi normative per un modello di orientamento formativo integrato nelle attività curriculari: "L'orientamento - quale attività istituzionale delle scuole di ogni ordine e grado - costituisce parte integrante dei curricula di studio e, più in generale, del processo educativo e formativo sin dalla scuola dell'infanzia".

Pur nella dimensione di continuità educativa e didattica, che la natura processuale dell'orientamento impone, vengono definite alcune specifiche azioni che nelle diverse fasi del processo assumono una particolare rilevanza.

Nell'ambito della fase che viene definita di orientamento pre-universitario, ossia quella che segna il passaggio dalla scuola

secondaria superiore all'università, sono suggerite una serie di attività ed iniziative, rivolte agli studenti degli ultimi due anni della scuola superiore, da svolgersi in stretto rapporto con le Università. Tuttavia, a oltre dieci anni di distanza dalla direttiva, cui sono seguiti ulteriori indirizzi normativi che confermano e potenziano la dimensione formativa delle azioni di orientamento nella scuola, il rapporto scuola superiore-università è ancora in buona parte da costruire. Questo è vero non tanto in relazione alle reti dei rapporti che scuole superiori ed Atenei sono chiamati a costituire sulla base delle indicazioni ministeriali: tali relazioni, forme di scambio e collaborazione, sia pure con profonde differenze ed impostazioni da realtà a realtà, esistono e sono costantemente in crescita. Quello che invece sembra mancare è un progetto condiviso, un sistema capace di orientare azioni comuni in funzione degli obiettivi dichiarati. Ossia, quel che si deve ancora in buona parte costruire è una piena consapevolezza del punto di partenza e una dimensione pro-

finalizzate principalmente ad acquisire una cultura ed un metodo orientativo sia pure senza una azione di carattere intenzionale. Si apprendono durante l'età evolutiva nella scuola, in famiglia, nei diversi contesti non formali ed informali, sia attraverso esperienze spontanee in cui l'obiettivo consapevole non è quello di contribuire al processo di orientamento sia attraverso azioni intenzionali finalizzate a sviluppare una mentalità o un metodo orientativo (per esempio attraverso la didattica orientativa). Le competenze orientative specifiche si caratterizzano per essere finalizzate alla risoluzione di compiti definiti e circoscritti che caratterizzano una sfera di vita specifica, hanno a che fare con il superamento di compiti contingenti e progettuali riconducibili sia ad esperienze di orientamento scolastico che di orientamento professionale, si sviluppano esclusivamente attraverso interventi intenzionali gestiti da professionalità competenti, attraverso cioè le cosiddette "azioni orientative". Vengono ulteriormente distinte in *competenze di monitoraggio* e in *competenze di sviluppo*. Le *competenze di monitoraggio*, attengono alla capacità di tenere sotto controllo la propria esperienza, averne una piena consapevolezza ed essere in grado di fare un bilancio delle proprie esperienze formative, lavorative, esistenziali, pregresse o in corso anche al fine di prevenire insuccessi e forme di disagio. Le *competenze di sviluppo*, finalizzate a maturare progetti di evoluzione della propria storia formativa e lavorativa in situazioni di scelta intervengono nelle fasi di transizione, nei momenti di svolta quando è necessario assumere decisioni di particolare rilievo.

gettuale che perda quei caratteri di “occasionalità” che troppo spesso le “azioni” di orientamento rivestono. Per avere un quadro “dell’orientamento mancato” sarebbe sufficiente analizzare i dati che riguardano le carriere degli studenti nella scuola superiore e nelle Università.

Nonostante una dichiarata e formale possibilità ad aspirare liberamente alla costruzione di un personale progetto per il futuro, gli esiti delle scelte mostrano, da molti anni a questa parte, che una percentuale consistente di studenti va incontro a carriere scolastiche particolarmente tormentate con ritardi ed abbandoni che lasciano spazio ad un vasto ventaglio di ipotesi sulle carenze strutturali del sistema formativo e non ultime quelle di una scarsissima incidenza delle attività di carattere orientativo. Sarebbe naturalmente legittimo pensare che negli ultimi cinquanta anni, dinanzi alle schiacciante analisi sui dati di flusso degli allievi nel sistema scolastico, e con il rilievo formale attribuito al ruolo dell’orientamento, la situazione risulti completamente cambiata.

Basta scorrere i dati Istat sugli esiti dei percorsi scolastici ed universitari e sui tassi di dispersione per osservare che molti dei temi sollevati e discussi negli anni ‘70 del secolo scorso restano pressoché identici nella loro gravità.

Dai dati stessi emerge un quadro piuttosto ampio di questioni che un progetto di orientamento dovrebbe affrontare e che invece rappresentano da anni problemi spinosi per il nostro sistema di istruzione.

In primo luogo resta la questione degli abbandoni: i percorsi universitari degli studenti continuano ad essere caratterizzati da un rilevante *drop out*. Seppure la riforma dei percorsi di studio, con il cosiddetto 3+2, abbia sensibilmente aumentato la percentuale

degli studenti che portano a conclusione gli studi, restano ancora meno della metà gli immatricolati che arrivano alla laurea e ancora più elevata è la percentuale di quanti vanno incontro a carriere “difficili”. Gli abbandoni o le interruzioni di frequenza avvengono generalmente all’inizio del corso di studi: un giovane su cinque non rinnova l’iscrizione al secondo anno.

Circa il 40% degli studenti è fuori corso, mentre il 64% dei laureati (in Corsi di Laurea Triennali, tradizionali e a ciclo unico) conclude gli studi fuori corso.

Inoltre, anche se i diplomati delle scuole superiori possono accedere a un qualsiasi tipo di corso universitario, i giovani provenienti dai diversi tipi di studio non hanno uguali tassi di riuscita. I ragazzi che si iscrivono all’università avendo conseguito un diploma professionale o tecnico incontrano molte difficoltà negli studi accademici e, a tre anni dal conseguimento del diploma, interrompono l’università circa il 28% degli studenti che provengono dai professionali contro il 4,5% dei diplomati nei licei.

Questa significativa irregolarità nei percorsi di studio è quindi fortemente correlata al tipo di studi precedentemente intrapreso. I giovani provenienti dai licei si iscrivono praticamente tutti all’università, mentre quelli che hanno conseguito una maturità tecnica, e ancor più quelli che provengono dagli istituti professionali, proseguono gli studi in misura più ridotta (rispettivamente nel 57,0 e nel 28,6% dei casi).

Inoltre la scelta universitaria risulta condizionata dagli esiti del precedente percorso scolastico. Il maggiore o minore successo raccolto dai giovani durante la scuola superiore influisce sulla decisione di iscriversi o meno all’università. Infatti, i ragazzi che hanno conseguito il diploma con i voti migliori (90-100) intra-

prendono pressoché tutti il percorso accademico, mentre solo il 48,7% di quanti hanno ottenuto un voto tra 60 e 69 decide di continuare lo studio all'università. Sembrano inoltre incidere sulla scelta di proseguire o meno con un percorso universitario, le ripetenze o meno nella scuola superiore. Si scrive il 56,7% di chi non è mai stato respinto contro il 33,4% di chi ha ripetuto almeno un anno durante il corso degli studi superiori.

Anche le carriere scolastiche all'interno della scuola superiore sono differenziate in maniera evidente in relazione al tipo di scuola.

Tra i diplomati meno del 75,0% conclude gli studi entro i tempi previsti, all'età di 19 anni, ossia più di un quarto degli studenti si diploma ad un'età superiore. I ritardi sono dovuti in parte ai cambi di indirizzo ma soprattutto, alle ripetenze.

Gli studenti provenienti dagli istituti tecnici e professionali presentano i curricula scolastici più irregolari; in particolare, la percentuale maggiore di ripetenti si rileva tra i diplomati degli istituti tecnici, mentre la quota più alta di chi si diploma dopo i 19 anni si registra tra i diplomati degli istituti professionali, meta ultima delle carriere scolastiche più accidentate.

Si potrebbe però obiettare che pare del tutto comprensibile e giustificato che chi ha nel tempo perseguito un maggiore impegno nello studio ottenga migliori risultati in termini di profitto, nella scuola superiore così come nell'università. Ed è altrettanto giustificato che chi ha scelto il liceo finisca all'università in percentuale notevolmente superiore a quanti hanno seguito indirizzi professionali.

Altri dati, però, che associano gli esiti scolastici ad altre variabili, estranee alla dimensione formativa, in primo luogo alle condizioni socio culturali della famiglia di provenienza, mettono in luce uno scenario assai diverso, anche se noto da tempo.

Ad esempio, al crescere del titolo di studio del padre aumenta la percentuale dei diplomati nei licei e diminuisce quella dei diplomati negli istituti professionali e tecnici. E per proseguire a livello universitario: oltre il 75% dei ragazzi con padre laureato si iscrive all'università; una percentuale che si riduce via via quanto più è basso il titolo di studio del padre, diventando di poco superiore pari al 50% per i giovani con padre diplomato dalla scuola secondaria superiore, e via via ad un quarto circa di quelli il cui padre ha la sola licenza elementare.

Potremmo andare ancora avanti, mostrando come dietro una dichiarata eguaglianza di opportunità, di eguale dignità nei percorsi di studio, si determini sin dai primi anni del percorso scolastico una "gerarchizzazione" degli istituti secondari con una sorta di predeterminazione degli esiti. Ma quel che più ci interessa, trattando di orientamento, è che se, come abbiamo mostrato, tali esiti sono positivamente correlati a fattori che attengono a variabili di ordine socio culturale ne consegue che la funzione orientante della scuola deve evidentemente essere venuta meno. Ossia, se fin dalla scelta della scuola secondaria superiore il principale fattore di discriminazione risulta essere il profitto scolastico conseguito nel precedente ordine di scuola (per cui i più bravi finiscono nei licei e i meno bravi negli istituti professionali) a prescindere dalle attitudini e dagli interessi realmente posseduti dagli allievi, e che il profitto, e quindi le scelte, sono correlate alle condizioni socio culturali della famiglia di provenienza, dobbiamo, sia pure sommariamente, concludere che: o interessi, attitudini e profitto scolastico debbono essere considerati variabili dipendenti delle condizioni socio economiche della famiglia di provenienza oppure

l'orientamento, inteso come processo di consapevolezza intorno ai propri interessi, attitudini e scelte, non ha prodotto gli esiti desiderati. Gli effetti, come sappiamo bene, possono avere conseguenze a catena con implicazioni sul futuro individuale e sullo sviluppo sociale ed economico della società intera, come ampiamente testimoniato dal recente rapporto OCSE "*A family affair*" nel quale l'Italia si colloca tra i paesi con i livelli più bassi di mobilità sociale. Come ho già detto non si tratta solo di un problema di equità ma anche, e per molti versi soprattutto, di giusta valorizzazione delle risorse individuali che rappresentano la principale ricchezza nella cosiddetta "società della conoscenza".

Monitoraggio delle carriere degli studenti e restituzione degli esiti

La scelta del percorso universitario, al termine della scuola superiore, costituisce un momento particolarmente delicato per la costruzione del proprio futuro professionale. Come abbiamo visto dai dati precedentemente commentati, molti, troppi, ragazzi arrivano alla decisione sulla base di considerazioni di senso comune, se non vere e proprie forme di condizionamento, che più che ad un processo di scelta fanno pensare ad un evento di natura occasionale. Monitorare gli esiti di queste scelte può essere utile non solo per capire gli effetti prodotti ma anche e soprattutto per costruire insieme alle scuole di provenienza adeguate proposte per aumentare la capacità riflessiva e una maggiore consapevolezza negli studenti.

Il "monitoraggio", infatti, deve essere inteso come un'azione costante di osservazione e controllo di un fenomeno nel

corso del suo stesso evolversi, al fine di raccogliere dati e informazioni utili per correggere (o confermare) i processi in atto e per migliorarne, se opportuno, gli esiti. Il monitoraggio non deve essere inteso in termini valutativi, se la valutazione si pone esclusivamente fini certificativi e/o sommativi, ma deve piuttosto essere associato ad un controllo finalizzato al miglioramento.

Un controllo di questa natura non va alla ricerca di azioni o comportamenti da giudicare e sanzionare, ma è finalizzato a individuare elementi positivi da incentivare o promuovere, perché possano essere efficacemente raggiunti gli obiettivi prefissati.

In questo senso ho ritenuto opportuno svolgere un'indagine esplorativa su una coorte di matricole del nostro Ateneo per analizzare alcuni criteri di scelta e in particolare:

- la scelta della Facoltà rispetto al percorso di scuola superiore;
- gli esiti del percorso di studi al termine del primo anno in relazione alla scuola di provenienza;
- l'eventuale correlazione tra esiti di carriera (crediti conseguiti e votazione agli esami) e tipo di scuola di provenienza;
- l'eventuale correlazione tra esiti di carriera e voto di maturità conseguito.

L'indagine è stata condotta su 5554 studenti iscritti ad un Corso di Laurea Triennale o a ciclo unico della coorte 2008/09 dell'Ateneo Roma Tre.

Nella tabella che segue, (Tab. 1), è rappresentata la distribuzione delle scelte di Facoltà in relazione alla scuola superiore di provenienza:

TAB. 1: LA DISTRIBUZIONE DELLA SCELTA DELLA FACOLTÀ IN RELAZIONE ALLA SCUOLA SUPERIORE DI PROVENIENZA

Facoltà	Liceo classico	Liceo linguistico	Liceo magistrale	Liceo scientifico	Maturità artistica	Maturità professionale	Maturità tecnica	Non specificato
Architettura	20,41%	3,57%	0,00%	53,57%	9,69%	2,04%	8,16%	2,55%
Economia	17,28%	3,21%	1,22%	54,74%	0,31%	5,20%	16,51%	1,53%
Giurisprudenza	50,72%	4,78%	2,39%	32,19%	0,19%	1,53%	6,88%	1,34%
Ingegneria	6,76%	0,97%	0,00%	63,51%	0,39%	1,54%	24,71%	2,12%
Lettere e filosofia	27,16%	12,18%	5,73%	26,76%	4,19%	6,86%	12,38%	4,73%
Scienze della formazione	15,19%	5,29%	26,88%	18,56%	1,91%	10,12%	14,17%	7,87%
Scienze matematiche fisiche e naturali	16,00%	6,40%	2,00%	57,60%	0,00%	4,80%	9,20%	4,00%
Scienze politiche	29,10%	13,11%	3,07%	32,58%	0,82%	5,53%	12,50%	3,28%

I dati elaborati hanno sostanzialmente confermato il quadro atteso: permane una percezione “gerarchizzata” dei percorsi formativi. Gli immatricolati alle cosiddette “lauree forti” hanno una provenienza soprattutto liceale (si consideri, per una migliore interpretazione della tabella, che ogni anno concludono gli studi di scuola superiore circa 450 mila studenti, il 12% nei licei classici, il 23% negli scientifici, il 37% negli istituti tecnici, il 16% nei professionali, l’8% negli ex magistrali, il 2% negli artistici e l’1% nei linguistici).

Come ci si attendeva, l’impatto delle matricole con le nuove modalità di studio determina per molti di loro un rallentamento rispetto ai tempi previsti. Al termine del primo anno la

percentuale di studenti con ritardo grave (meno di 20 CFU) oscilla dal 20% circa ad oltre il 40% a seconda delle Facoltà.

In generale si osservano performance nettamente migliori negli studenti che provengono dai licei rispetto agli istituti tecnici e professionali e in forma ancor più evidente quando scelgono percorsi di studio “coerenti” con gli studi pregressi. Ad esempio liceo scientifico - studi scientifici e liceo classico - studi umanistici e giuridici.

Tuttavia è interessante registrare una correlazione positiva tra esiti conseguiti al termine del primo anno e coerenza della scelta operata anche nel caso dei titoli più “deboli”. Ossia, se come

precedentemente detto, è confermata l'ipotesi che registra maggiori ritardi per studenti dei tecnici e professionali (differenze di valore dal 50% al 100% ed oltre per studenti degli istituti tecnici e professionali e licei artistici rispetto agli studenti dei licei, in tutte le Facoltà), si osserva anche una sensibile diminuzione delle distanze, tra tipo di scuola e scuola, nei casi di forte specificità della scelta ad esempio: liceo artistico-architettura e istituto tecnico-ingegneria.

L'analisi delle correlazioni tra esiti conseguiti nella scuola superiore (voto di maturità) e carriera universitaria (crediti conseguiti e media dei voti) presenta un quadro molto composito. Le correlazioni calcolate tra crediti conseguiti e voto di maturità presentano un'alta variabilità da Facoltà a Facoltà (con r che oscilla tra .16 e .57); più omogeneo il quadro delle correlazioni tra media dei voti agli esami universitari e voto di maturità (con r che varia da .32 a .44).

Come si osserverà i dati presentati riguardano tipologie di scuola superiore e non i singoli istituti. Tuttavia i dati disponibili consentono anche un'analisi disaggregata per singolo istituto, che potrebbe, in un quadro di collaborazione permanente con le scuole superiori, contribuire a costruire flussi costanti di informazioni per comprendere più a fondo le caratteristiche degli studenti in ingresso, monitorare gli esiti e individuare quanti e quali elementi giochino un ruolo decisivo nel determinare la scelta di accedere all'Università da parte dello studente "tipo". E quindi, esplorare quelle variabili utili a spiegare il cattivo rendimento o gli abbandoni durante il primo anno di studi, ed infine individuare quali elementi caratterizzano invece il pieno successo negli studi.

Un progetto per l'Orientamento in ingresso: la continuità con la scuola superiore

Nel quadro normativo che regola l'organizzazione degli studi universitari, le azioni di orientamento e tutorato sono considerate sempre più come attività che rivestono un ruolo strategico per il sistema formativo.

L'orientamento universitario, nella sua dimensione di orientamento pre-universitario, si caratterizza quindi come progetto di continuità educativa e didattica con la scuola secondaria superiore e si concretizza non soltanto, in prossimità della scelta, con azioni di carattere informativo sulle caratteristiche dei corsi di studio delle diverse Facoltà, ma anche e soprattutto, attraverso la condivisione di un comune progetto, come azioni di carattere formativo che contribuiscano alla crescita di consapevolezza da parte degli allievi per una scelta coerente con le competenze, le attitudini e gli interessi individuali. Competenze, attitudini ed interessi che possono essere promossi attraverso azioni comuni e non solo rilevati alla conclusione di un percorso formativo. Sempre attraverso un processo di condivisione è necessario lavorare sull'accertamento e l'accreditamento dei requisiti d'accesso che devono essere fissati dai singoli corsi di studio, prima dell'ingresso all'Università; nonché nella fase dell'accoglienza, con la proposta di efficaci itinerari compensativi per l'assolvimento degli eventuali obblighi formativi aggiuntivi entro il primo anno degli studi. Una particolare attenzione dovrebbe essere posta a quelle competenze di natura strategica che sono alla base del controllo e della autoregolazione dei propri processi di studio e di apprendimento. Infatti la sola attenzione ai risultati in termini di conoscenze non è sufficiente a garantire il successo universitario. Molte ricerche hanno posto in evidenza una scar-

sa correlazione tra percorso ed esiti di studio nella scuola secondaria ed esiti di carriera all'Università. Come è facile intuire si tratta di un terreno sul quale è necessario lavorare per tempo condividendo il quadro problematico ed individuando insieme le necessarie soluzioni.

Nella elaborazione di un modello di orientamento integrato è quindi necessario porre una grande attenzione al rapporto con le Scuole Secondarie Superiori, nel quadro di una collaborazione che si caratterizzi sempre di più secondo una logica di rete, e quindi di integrazione sistemica tra le istituzioni.

Questo comporta una definizione condivisa del modello di orientamento e la costruzione di un progetto comune per l'attuazione di strategie e piani d'azione.

Infatti, come si è detto, l'Orientamento è un processo diacronico, evolutivo, che si fonda per un verso sulla autonomia dello studente, soggetto attivo e competente in grado di delineare e perseguire un proprio progetto sulla base di una piena consapevolezza di sé e delle proprie aspettative, dall'altro è connotato come un insieme di azioni che la scuola, l'Università, le altre agenzie educative realizzano per sostenere la persona, durante tutto il percorso formativo, per la maturazione di scelte consapevoli sia nell'ambito della propria formazione sia della costruzione di una carriera professionale. Tali azioni si sviluppano su tre piani d'intervento: un piano formativo, uno informativo e infine un piano del *counseling*.

Tuttavia l'efficacia degli interventi dipende in buona parte dalla capacità di integrazione delle azioni intraprese, in una logica di continuità educativa e didattica. Abbiamo visto come azioni informative, sia pure formalmente corrette, non producano gli effetti desiderati proprio sugli allievi che avrebbero maggiore

bisogno di essere sostenuti ed aiutati, così come azioni di orientamento fortemente sbilanciate sul piano della consulenza psicologica producano talvolta atteggiamenti di "delega esterna" o, infine, come una interpretazione "ingenua" dell'orientamento formativo possa, nei fatti, dimostrarsi poco incisiva.

Un sistema integrato di orientamento e tutorato è altresì in grado di valorizzare contestualmente e diacronicamente il momento formativo, quello informativo e quello consulenziale, prima e durante lo svolgimento degli studi universitari, capace perciò di coinvolgere non solo, l'Università, ma anche la scuola, gli enti locali e il mondo produttivo e delle professioni.

Si tratta di costruire un processo nel quale gli interventi didattici, di orientamento e tutorato assumono confini tanto sfumati da diventare interventi integrati, anche se può essere utile distinguerli sul piano operativo e organizzativo.

Per l'orientamento in ingresso il rilievo della dimensione formativa si caratterizza principalmente come azione di continuità educativa e didattica con le scuole secondarie superiori; la dimensione informativa come attività volte a favorire la capacità da parte degli studenti di selezione ed accesso alle fonti piuttosto che di erogazione ridondante di messaggi; la dimensione di *counseling* come insieme di strategie di intervento, individuale e collettivo, centrate sulla prevenzione del disagio e l'incremento dei livelli di consapevolezza e controllo.

Ne consegue, nella fase dell'orientamento in ingresso, un grande rilievo al rapporto con le scuole superiori, ed in particolare con i docenti, per la realizzazione di un progetto condiviso.

Le forme attuative per il lavoro comune tra Scuola e Università possono naturalmente percorrere infinite strade e modalità di lavoro, ma la chiave necessaria a garantire risultati è quella di

instaurare forme permanenti e continue di collaborazione e scambio reciproco. Il rischio è altrimenti quello di sviluppare meccanismi di reciproca attribuzione di responsabilità in seguito alla constatazione delle molteplici forme di disorientamento e dispersione registrate nelle carriere degli studenti.

Naturalmente l'esigenza di organizzare forme di collaborazione continuativa e diffusa tra strutture e docenti della Scuola e dell'Università non è sempre facilmente conciliabile con gli impegni istituzionali dell'una e dell'altra parte. Né può funzionare il lavoro svolto con i soli "delegati per l'orientamento" se nello stesso tempo non si prevedono modalità di ricaduta per tutti i docenti. Sono noti i meccanismi che sviluppano intorno all'orientamento atteggiamenti di delega esterna, o nei confronti di quei docenti che sono incaricati di coordinare le attività di orientamento nella scuola o addirittura a specialisti o operatori esterni.

Risulta quindi quanto mai opportuno instaurare forme di lavoro condiviso secondo una logica di rete che consenta di diffondere esperienze, progetti e risultati. Ed in questo senso con le ICT (*Information and Communication Technology*) è possibile realizzare spazi collaborativi che consentano di conciliare in modo più efficiente esigenze individuali e dimensione comunitaria delle relazioni.

Questo può essere realizzato sia attraverso strumenti semplici, quali possono essere una *mailing list* o un *forum*, oppure con ambienti più sofisticati che consentono una gestione completa sia della comunicazione sia dei prodotti realizzati in forma collaborativa.

A tale riguardo può essere utile riportare alcuni aspetti di una esperienza di collaborazione per l'orientamento in ingresso tra

l'Ateneo Roma Tre e le scuole superiori del bacino di utenza, nell'ambito di un progetto finanziato dal Miur, realizzato negli scorsi anni.

Tra le varie iniziative previste dal progetto, che si inquadrano in una prospettiva di continuità educativa e didattica tra Scuola ed Università, una delle azioni riguarda il Rapporto con i Docenti della Scuola Superiore. Si tratta di un aspetto fondamentale, non soltanto finalizzato a definire i requisiti di accesso per i singoli Corsi di Studio, ma anche occasione per riflettere sui curricoli e sulla natura processuale degli interventi di orientamento.

Il modello organizzativo ha visto la costituzione di quattro gruppi di lavoro costituiti da docenti della Scuola superiore e dell'Università. I gruppi sono stati così costituiti:

- un gruppo "Aggiornamento dei docenti", che ha lavorato sulla analisi dei bisogni formativi dei docenti al fine di elaborare una proposta di aggiornamento per la condivisione del modello di orientamento formativo, con particolare attenzione alla acquisizione di competenze in campo progettuale e valutativo per rispondere ai bisogni individuali degli allievi. Le attività sono state finalizzate alla costruzione e allo sviluppo di una comunità professionale per la circolazione di idee, esperienze, progetti;
- un gruppo "Comunicazione Scuola - Università", per la elaborazione e proposta di un piano strategico per definire le "politiche" di informazione e comunicazione tra Scuola e Università (struttura e funzionalità dei siti web, forme di organizzazione e partecipazione alle iniziative di carattere informativo, etc.);
- un gruppo "Requisiti minimi", che a partire da una riflessione sui curricula, si è posto l'obiettivo di formulare indicazioni e

criteri per la individuazione dei requisiti di accesso ai Corsi di Studio, definiti in termini di conoscenze, abilità, competenze necessarie per accedere con profitto ai diversi Corsi di Studio delle diverse Facoltà. L'obiettivo è quello di arrivare alla produzione di sillabi per Facoltà e/o Corso di studi condivisi dai docenti delle Scuole Superiori e dell'Ateneo.

- un gruppo “Test d'ingresso e obblighi formativi aggiuntivi”, che elabora indicazioni e criteri per la formulazione dei test d'ingresso e delle modalità di recupero degli eventuali crediti formativi aggiuntivi.

Allo scopo di realizzare attività in collaborazione, compatibilmente con gli impegni professionali dei docenti e di dare continuità al lavoro comune, le attività dei gruppi di lavoro hanno fatto ricorso ad un ambiente on line. Si è trattato in particolare di una piattaforma *e-learning* configurata per consentire la condivisione e la elaborazione collettiva di documenti, materiali di lavoro e favorire scambi comunicativi in una logica di rete. La scelta dell'ambiente on line si è rivelata come un elemento importante per la realizzazione del progetto dovendo conciliare diverse esigenze: di costi, di semplicità d'uso e gestione, di flessibilità funzionale per supportare diverse forme di attività (dalla pubblicazione di documenti alle comunicazioni tra i partecipanti, agli strumenti di lavoro collaborativo, alla somministrazione di questionari, simulazione delle prove di accesso ai corsi di studio). Si è optato per un prodotto *open source* che coniuga caratteristiche di semplicità, affidabilità e flessibilità gestionale⁷.

La prospettiva di sviluppo di questo ambiente di lavoro è quello di estenderne le funzioni creando spazi informativi, formativi e di consulenza che siano aperti a tutti gli studenti e docenti della Scuola superiore e dell'Università, ma anche ad altre figure di esperti e testimoni privilegiati con l'obiettivo di sviluppare servizi di orientamento on line, integrati con le tradizionali azioni, ormai consolidate nell'Ateneo (Giornate di vita universitaria, Giornata di Orientamento di Ateneo, Attività di *counseling* per gli studenti).

Il vantaggio di non disperdere, ed anzi di capitalizzare, di mettere in rete prodotti ed esperienze, individuali e collettive costituisce un elemento di grande rilievo nella elaborazione del progetto, le aspettative sono quelle di sviluppare attraverso un lavoro integrato, secondo logiche di rete, un “valore aggiunto”, rispetto alle micro-azioni che sin qui hanno caratterizzato il rapporto tra Scuola e Università.

Riferimenti Bibliografici

Andreani Dentici O., Guido Amoretti G., *Gli accessi all'università: selezione e orientamento. Predittività degli indicatori*, Milano, Franco Angeli, 2000.

Di Fabio A., *Psicologia dell'orientamento: problemi, metodi e strumenti*, Firenze, Giunti, 1998.

Domenici G., *Formazione, Informazione Orientamento*, Bergamo, Juvenilia, 1992.

⁷La piattaforma è Moodle uno dei più diffusi prodotti *open source*, <http://moodle.org>

Domenici G., *Manuale dell'orientamento e della didattica modulare*, Roma-Bari, Laterza, 2000.

Domenici G., Margottini M., *Orientamento diacronico formativo tra scuola e università*, in Grange T., *L'orientamento nella progettualità educativa*, Lecce, Pensa multimedia, 2007.

Grimaldi A. (a cura di), *Orientamento, modelli, strumenti ed esperienze a confronto*, Milano, Franco Angeli, 2002.

Guichard J., Huteau M., *Psicologia dell'orientamento professionale*, Milano, Raffaello Cortina Editore, 2003.

Margottini M., *Informazione e afferenza alle fonti informative*, Roma, Monolite, 2002.

Margottini M., *Formazione e-learning. Teorie e modelli didattici per la Scuola*, Roma, Monolite, 2008.

Pellerey M., *Dirigere il proprio apprendimento*, Brescia, La scuola, 2006.

Pombeni M.L., *Orientamento scolastico e professionale*, Bologna, Il Mulino, 1996.

Pombeni M.L., Guglielmi D., *Competenze orientative: costrutti e*

misure, in GIPO, *Giornale Italiano di Psicologia dell'orientamento*, n. 3, 2000, pp. 26-37.

Rumiati R., *Decidere*, Bologna, Il Mulino, 2000.

Watts A.G., *The role of Information and Communication Technologies in an integrated Career information and Guidance system*, OCDE, 2001.

Wilden A., *Informazione (voce della Enciclopedia Einaudi)*, vol. 7, Einaudi, Torino, 1979.

Riordino del secondo ciclo di istruzione: aspetti e problemi

Elvira Nota

Dirigente Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

Introduzione

Negli indirizzi disegnati dal riordino¹ dell'istruzione secondaria superiore i *Regolamenti* indicano, per i Licei, sei possibilità di percorsi: il percorso Artistico, a sua volta con sei indirizzi (Arti figurative; Architettura e ambiente; Design; Audiovisivo e multimediale; Grafica; Scenografia); il Classico; il Linguistico; il Musicale e Coreutico; lo Scientifico con l'opzione "Scienze applicate"; le Scienze Umane con l'opzione "Economico-sociale".

Per gli Istituti Tecnici sono individuati due macrosettori, Economico e Tecnologico, con complessivi undici indirizzi.

In particolare, il Settore Economico ha due indirizzi: Amministrazione, Finanza e Marketing, a sua volta con due articolazioni (Relazioni internazionali per il marketing e Sistemi informativi aziendali), e Turismo.

Il Settore Tecnologico ha nove indirizzi: Meccanica, Meccatronica ed Energia; Trasporti e Logistica; Elettronica ed Elettrotecnica; Informatica e Telecomunicazioni; Grafica e Comunicazione; Chimica, Materiali e Biotecnologie; Tessile, Abbigliamento e Moda; Agraria e Agroindustria; Costruzioni, Ambiente e Territorio.

Anche per gli Istituti Professionali i macrosettori sono due, Settore Servizi e Settore Industria ed Artigianato, con complessivi sei indirizzi.

In particolare, il Settore Servizi ha quattro indirizzi: Servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale; Servizi socio-sanitari; Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera e Servizi commerciali.

Il Settore Industria e Artigianato ne ha due: Produzioni industriali ed artigianali e Manutenzione e assistenza tecnica.

Lo spirito di razionalizzazione, sotteso agli interventi sopra rappresentati - nel ricondurre ogni indirizzo alla propria specifica, essenziale connotazione, asciugandone anche, in molti casi, la farraginosa molteplicità di percorsi e di diciture - appare rispondere ad una filosofia tesa a valorizzare non la quantità delle discipline insegnate ma la loro qualitativa incisività sul processo di formazione dello studente, riferito alla caratterizzazione del profilo di uscita, secondo una identità specifica (Tab. 1).

¹Regolamenti ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133 - D.P.R. del 15 marzo 2010.

TAB. 1 - IDENTITÀ SPECIFICHE SUL PROCESSO DI FORMAZIONE DELLO STUDENTE

Licei <i>Regolamento, art. 2 comma 2</i>	Istituti Tecnici <i>Regolamento, art. 2 comma 1</i>	Istituti Professionali <i>Regolamento, art. 2 comma 1</i>
<p>I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze coerenti con le capacità e le scelte personali e adeguate al proseguimento degli studi in ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro.</p>	<p>L'identità degli istituti tecnici si caratterizza per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico ed è espressa da un limitato numero di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.</p>	<p>L'identità degli istituti professionali si caratterizza per una solida base di istruzione generale e tecnico-professionale, che consente agli studenti di sviluppare, in una dimensione operativa, saperi e competenze necessari per rispondere alle esigenze formative del settore produttivo di riferimento, considerato nella sua dimensione sistemica per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.</p>

Modalità organizzative a discrezione delle scuole

Tutti i percorsi sopra indicati possono avvalersi di opportunità organizzative che consistono nella possibilità di istituire un *comi-*

tato tecnico-scientifico e dipartimenti.

Il Comitato tecnico-scientifico², con funzioni consultive e propositive per l'organizzazione delle aree di indirizzo e la gestione

²Le istituzioni scolastiche "possono dotarsi, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, di un comitato scientifico composto di docenti e di esperti del mondo del lavoro, delle professioni, della ricerca scientifica e tecnologica, delle università e delle istituzioni di alta formazione artistica, musicale e coreutica, con funzioni consultive e di proposta per l'organizzazione e l'utilizzazione degli spazi di autonomia e flessibilità".

degli spazi di autonomia e di flessibilità, in una potenziale sinergia con i soggetti collegiali “tradizionali” (Consigli di classe, Collegio dei Docenti, Consiglio di Istituto), comporta, di per sé, un’apertura significativa al territorio che, per le scuole impegnate nell’“Alternanza fra Scuola e Lavoro”, rappresenta, peraltro, già una consuetudine ampiamente valorizzata.

Su un piano che ritrae una interessante sintesi tra l’impostazione culturale e quella organizzativa, le scuole possono, inoltre, costituire dipartimenti³, finalizzati a coadiuvare la progettazione didattica e l’integrazione disciplinare: dipartimenti che dunque non si riferiscano a singole discipline (organizzazione, questa, che è già

in molte scuole ampiamente posta in essere), ma che presuppongano, con un riferimento fattivo ai quattro assi culturali previsti dal documento tecnico annesso al D.M. 139/2007, un lavoro di riflessione sulle discipline intese come crocevia culturali e strumenti di pensiero traducibili in competenze trasversali.

Strumenti organizzativi e culturali di particolare interesse, anche se di complessa attuazione, si riferiscono alle quote di *autonomia e di flessibilità*, da definirsi nell’ambito degli indirizzi dati dalle Regioni. Nel testo dei Regolamenti tali quote si diversificano significativamente a seconda degli indirizzi di studio⁴. Presuppongono un complesso lavoro di analisi del contesto

³La sperimentazione del riordino dell’istruzione tecnica che, nel Lazio, ha coinvolto dieci Istituti tecnici può costituire un apprezzabile riferimento nel merito. Essa ha, infatti, visto - nel lavoro di progettazione dei Dipartimenti per il 2009-2010 - delinearsi una pluralità di aspetti: avvio della progettazione didattica per competenze in percorsi disciplinari integrati con l’utilizzo diffuso delle attività laboratoriali in tutte le discipline; sostegno, attraverso attività di ricerca-azione, del percorso verso la formale certificazione degli esiti; promozione di azioni costanti di aggiornamento e formazione dei docenti sulle problematiche metodologiche delle discipline dell’area comune e di indirizzo. Gli incontri di lavoro si sono tenuti in forma di riunione collegiale e/o secondo modalità di collaborazione on line.

⁴Cfr *Regolamenti* nel D.P.R. del 15 marzo 2010: Per i Licei: “La quota dei piani di studio rimessa alle singole istituzioni scolastiche nell’ambito degli indirizzi definiti dalle Regioni, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie, non può essere superiore al 20 per cento del monte ore complessivo nel primo biennio, al 30 per cento nel secondo biennio e al 20 per cento nel quinto anno, fermo restando che l’orario previsto dal piano di studio di ciascuna disciplina non può essere ridotto in misura superiore a un terzo nell’arco dei cinque anni e che non possono essere soppresse le discipline previste nell’ultimo anno di corso nei piani di studio”. Gli Istituti Professionali “possono utilizzare la quota del 20% dei curricoli, nell’ambito degli indirizzi definiti dalle regioni, sia per potenziare gli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti, con particolare riferimento alle attività di laboratorio, sia per attivare ulteriori insegnamenti, finalizzati al raggiungimento degli obiettivi previsti dal piano dell’offerta formativa. Tale quota è determinata in base all’orario complessivo delle lezioni nel primo biennio e nel complessivo triennio. Ulteriori spazi di flessibilità - per articolazione in opzioni delle aree di indirizzo: entro il 35% nel secondo biennio; entro il 40%, nell’ultimo anno; entro il 25%, anche nel primo biennio, per un ruolo complementare rispetto all’istruzione professionale”. Gli Istituti Tecnici “utilizzano i seguenti spazi di flessibilità, intesi come possibilità di articolare in opzioni le aree di indirizzo, per corrispondere alle esigenze del territorio e ai fabbisogni formativi espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, con riferimento all’orario annuale delle lezioni: entro il 30% nel secondo biennio e il 35% nell’ultimo anno. La citata flessibilità è utilizzata nei limiti delle dotazioni organiche assegnate senza detrminare esuberi di personale”.

della scuola, di censimento dei bisogni formativi, di mediazione, e di progettazione condivisa.

Elementi di convergenza dei Regolamenti

I tre Regolamenti (Licei: art. 10, comma 1, "a"; Tecnici: art. 5 comma 1, "a"; Professionali: art. 5, comma 1, "a") dispongono che "i risultati di apprendimento" siano declinati dalle istituzioni scolastiche, nell'esercizio della loro autonomia, "in conoscenze, abilità e competenze in relazione alla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008, sulla costituzione del quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EQF), anche ai fini della mobilità delle persone sul territorio dell'Unione europea". Ciò rappresenta, oltre che una significativa innovazione, un preciso messaggio sull'esigenza di impostare, nel rispetto del contesto di caratterizzazione degli indirizzi, un assetto didattico che ponga, sia nella sua programmazione sia nel curricolare quotidiano lavoro d'aula, le effettive condizioni strategiche e metodologiche perché tale declinazione avvenga in modo trasparente ed attendibile.

In tale prospettiva, la ripartizione, già prevista dalla Legge n. 53 del 28 marzo 2003, del quinquennio delle superiori nella scansione 2 + 2 + 1 può costituire un riferimento fruibile per una sistemazione del lavoro.

Per rendere esplicito ciò che è implicitamente sotteso in questo passaggio testuale dei Regolamenti, e che rappresenta tutto un percorso di processi antecedenti - sul piano logico e cronologico - al conclusivo momento della declinazione dei risultati di apprendimento, giova porre mente alla dimensione di laboratorio didattico⁵ che si esprime come necessario, comune tratto di tutti gli indirizzi e, all'interno di ciascuno di essi, di tutte le discipline. Laboratorio inteso sia come metodo e, dunque, collegato, come di norma lo si configura, ad ambienti specificamente attrezzati, sia (ed è questa la sfida più mordente) come *habitus* mentale, come stile di lavoro, come impegno nel far sì che matrice di conoscenza sia lo studio-ricerca e non un sapere pre-costituito, come protocollo di osservazione sistematica dei comportamenti metacognitivi degli allievi.

Ciò, si ripete, per tutto lo spettro disciplinare. Non solo, dunque,

⁵Il tema del laboratorio è con chiarezza indicato come metodologia nel *Regolamento* relativo agli Istituti Tecnici (art. 5, comma 2. e: "I percorsi si realizzano attraverso metodologie finalizzate a sviluppare, con particolare riferimento alle attività e agli insegnamenti di indirizzo, competenze basate sulla didattica di laboratorio, l'analisi e la soluzione dei problemi, il lavoro per progetti; sono orientati alla gestione di processi in contesti organizzati e all'uso di modelli e linguaggi specifici; sono strutturati in modo da favorire un collegamento organico con il mondo del lavoro e delle professioni, compresi il volontariato ed il privato sociale. Stage, tirocini e alternanza scuola lavoro sono strumenti didattici per la realizzazione dei percorsi di studio") e in quello degli Istituti Professionali (art. 5, comma 2. d: I percorsi di studio "si sviluppano soprattutto attraverso metodologie basate su: la didattica di laboratorio, anche per valorizzare stili di apprendimento induttivi; l'orientamento progressivo, l'analisi e la soluzione dei problemi relativi al settore produttivo di riferimento; il lavoro cooperativo per progetti; la personalizzazione dei prodotti e dei servizi attraverso l'uso delle tecnologie e del pensiero creativo; la gestione di processi in contesti organizzati e l'alternanza scuola lavoro").

per le discipline scientifiche, per le quali il taglio laboratoriale è, di per sé, dimensione del tutto organica. Sono le discipline umanistiche che possono trarne un grande beneficio: ne viene, infatti, o ne verrebbe fortemente valorizzata l'identità linguistica, filologica, storica, con uno studio laboratoriale del documento. Il fatto, inoltre, che si sia provveduto ad una ormai completa informatizzazione dei testi letterari, compresi quelli del mondo classico, costituisce uno straordinario elemento di facilitazione nell'approccio allo studio comparativo delle storie letterarie, all'analisi inter-testuale, ai linguaggi formalizzati. Tale impostazione che parte dal dato è, incrociata con quella di una didattica orientativa, metodo del tutto irrinunciabile nel momento in cui si oltre-

passa il momento conoscitivo inteso come "assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento" e devono, invece, porsi le condizioni perché sia "l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo" sia "l'uso di metodi materiali e di strumenti" consentano, sul piano delle abilità, di portare a termine le consegne. Molto più complesso e raffinato il tema delle competenze (lasciamo da parte la polisemia di cui questo lemma si è rivestito nella ricerca degli ultimi decenni, per inquadrare il concetto nella concretezza delle sue dimensioni), tema che (presente in più passaggi testuali dei Regolamenti), viene, nel quadro europeo delle qualifiche e dei titoli, al quale si ispira il documento tecnico organico del D.M. 139/2007, descritto con precise parole chiave:

Comprovata capacità di usare conoscenze, abilità, capacità

L'esser "comprovato" pone in gioco l'individuazione di competenze suscettibili di documentabilità e, dunque, la possibilità di verificarne il conseguimento, di valutarle e, dunque, di validarle.

Capacità personali, sociali e metodologiche

È la persona, al centro dell'attenzione, nella capacità di emanciparsi da condizionamenti intellettuali, nella sua relazionalità e nella padronanza dei metodi di lavoro.

Situazioni

Si fa riferimento anche a contesti non scolastici e, dunque, caratterizzati da un certo tasso di imprevedibilità.

Autonomia e responsabilità

Sono competenze chiave di cittadinanza.

Il progettare per competenze⁶ (lemma indicato al terzo posto, secondo l'*ordo verborum* che i Regolamenti di riforma danno ai tre momenti, o - come alcuni studiosi vogliono - da collocarsi al primo posto, secondo l'ordine sequenziale, "competenze, abilità, conoscenze", richiesto da un criterio operativo che pone la necessaria pre-figurazione della meta come punto cognitivo di

partenza) significa lavorare avendo ben chiaro il traguardo (ovvero a quale profilo di uscita devono finalizzarsi i saperi disciplinari? quali comportamenti, alla fine del percorso, deve poter assumere il nostro allievo?).

È appena il caso di osservare che è fondamentale la condivisione - tra docenti e tra questi e gli studenti - dei traguardi da rag-

giungere; il prefigurare questi traguardi rappresenta un presupposto dal quale iniziare la costruzione di un percorso. Ossimoricamente, la pre-cognizione del punto di arrivo dà incoraggiamento al punto di partenza.

Quali implicazioni, sul piano della scuola e del docente?

Sul versante dell'Istituzione secondaria di II grado, la necessità di lavorare secondo accordi presi, in un quadro sistemico, con le scuole secondarie di I grado e da queste con la scuola primaria⁷, e l'irrinunciabilità di competenze in entrata, pongono, in termini necessari, la costruzione di una filiera: cosa deve saper fare

questo nostro allievo alla fine della terza classe di scuola media per poter soddisfare, in entrata nell'ordine superiore di studi, i livelli di esigenze richiesti dal curriculum di studi? Ciò significa l'importanza del concordare, in un'ottica di rete e di curriculum continuo e verticale, gli obiettivi, i soggetti, i contenuti, i metodi, i tempi dell'attività da porre in essere.

Occorre, in tal merito, l'individuazione - tra i docenti dei Consigli di Classe delle Istituzioni coinvolte nella filiera - di comuni obiettivi, tenendo sempre conto del fatto che il tema della didattica laboratoriale, di per sé funzionale a quello delle conoscenze, abilità, competenze, si incrocia significativamente con il tema della didat-

⁶Si tiene conto della definizione che, dei tre lemmi e degli ambiti da essi indicati, è data nel documento tecnico annesso al D.M. 139/2007. Per un loro chiaro e condiviso intendimento (a scanso degli equivoci di pluralità semantica che hanno spesso creato confusione), si rinvia alla definizione univoca che, assieme alle conoscenze e alle abilità, ne dà il quadro europeo delle qualifiche e dei titoli (European Qualification Framework, di seguito indicato con EQF): "conoscenze" indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative ad un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche; "abilità" indicano la capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali e strumenti); "competenze" indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e di autonomia.

⁷Le azioni poste in essere dai dieci Istituti Tecnici del Lazio che, con misure sperimentali, hanno anticipato per il corrente anno scolastico il riordino dell'istruzione tecnica in parte delle loro prime classi, hanno - nella naturale diversificazione delle storie, dei contesti e delle scelte - avuto una convergenza specifica sui seguenti punti:

- a) impostazione di un curriculum verticale con la scuola media,
- b) socializzazione di criteri di progettazione e didattica con definiti traguardi da parte degli studenti; comune definizione di prove di verifica (molte delle quali, già somministrate, sono state pubblicate sui siti web delle scuole direttamente coinvolte, per facilitare nell'utenza la diffusione conoscitiva di quali fossero i livelli delle prove stesse) e condivisione di criteri di misurazione e valutazione.

Dunque, il raccordo con le Scuole Medie, preferibilmente in un sistema di rete, è stato considerato come condizione ineliminabile perché potessero essere governate in un certo qual modo le varie discrasie fra i criteri di valutazione della Scuola Media e quelli riferiti al primo anno della scuola superiore. Si è lavorato, nello stesso tempo, per una interazione nell'ambito del singolo Consiglio di classe e fra Consigli di classe della stessa scuola.

tica orientativa, tesa ad intercettare, attraverso la specificità di ogni disciplina, le motivazioni, le curiosità, le emozioni degli studenti, curvandosi su una valorizzazione delle loro versatilità.

Sul versante del docente, posto che è fondamentale aver ben chiaro l'obiettivo e a quali competenze accompagnare gli allievi, questi deve esser capace di scegliere i contenuti funzionali al traguardo, le conoscenze che diano spessore al percorso. La scelta (che dovrà rispondere alle domande: quali contenuti irrinunciabili, quale metodo per una corretta veicolazione, quale linguaggio formalizzato è imprescindibile?) è un'operazione complessa: presuppone una sicura padronanza dello statuto epistemologico della propria disciplina. Se si deve scegliere, occorre che si conosca bene lo spettro entro il quale operare la scelta. Il saper lavorare con collegamenti tra discipline; il saper adottare in opportuni momenti del percorso una impostazione problematica (invece di una descrittiva e sequenziale); il saper strutturare delle prove di verifica funzionali all'obiettivo: sono esempi che rappresentano la padronanza dello statuto della propria disciplina. Elemento, quest'ultimo relativo alle prove, di particolare complessità.

La prova di verifica (indipendentemente dalla tipologia della struttura, oggi, anzi, improntata ad un ben definito eclettismo) è considerabile come tramite di accertamento di informazioni sui processi di assimilazione dello studente e può costituire un ulteriore spunto per l'apprendimento.

Se, d'altro canto, complessa è la pluralità di prestazioni sottese al concetto del *cum-petere*, non può non esser complessa la modalità che consente di documentare e di valutare le competenze: dunque la prova può esser tesa alla verifica di quanto lo studente abbia acquisito e, con questo, di cosa sappia elaborare e rielaborare autonomamente (è il tipo di prova davanti alla

quale diversi studenti sollevano talora, come obiezione, il fatto che gli argomenti posti in ballo "non sono stati spiegati"; dunque occorre prepararli anche alla non consuetudinarietà della verifica). Può la prova essere pensata come modalità di verifica del saper collegare ed integrare le conoscenze recenti con quelle acquisite in passato (con la possibilità che determinate domande siano mirate non solo alla verifica dell'assimilazione, ma a quella della metabolizzazione delle conoscenze).

La prova può avere un carattere pluridisciplinare e plurilinguistico ed esser tesa a verificare la padronanza di più registri metodologici (anche questo è un piano complesso di azione, laddove, ad esempio, si consideri che la terza prova scritta degli esami di Stato conclusivi del secondo ciclo è stata, in prevalenza, dal momento della sua istituzione, erroneamente intesa come prova cumulativa di quesiti). Il fatto che gli strumenti legislativi - fatta salva la normativa per i Licei Linguistici - prevedano, per il quinto anno di tutti gli indirizzi, l'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua straniera verrà, peraltro, a comportare ancor più significative e strutturate modalità di prova.

Deve, comunque, la verifica avere un valore formativo in senso lato, in quanto articolata in modo tale da mostrare, sotto un profilo metacognitivo, le potenzialità di ciascuno; deve potersi tradurre in autovalutazione.

Con la necessità di potersi avvalere di un repertorio di prove mirate, graduate e calibrate (gli *specimina* OCSE - PISA sono preziosi, ma non esaustivi), si apre parallelamente - ed è un argomento qui solo fuggevolmente menzionato, in quanto merita specifico spazio - anche il problema dell'editoria scolastica e di un'individuazione di libri di testo che costituiscano un efficace accompagnamento alla didattica.

Il fatto che gli strumenti legislativi⁸ prevedano la ripartizione del quinquennio dell'istruzione superiore in due bienni e un conclusivo monoennio - nella diversificazione graduale delle finalità di questa scansione e nella salvaguardia della specificità di ciascuno degli indirizzi - rende necessario, a maggior ragione per l'attenzione orientativa citata nei passaggi del testo normativo, accendere luce sui processi di apprendimento: fondamentale,

in ogni scuola, è, per questo, il pensare protocolli di osservazione condivisa che evitino lo sgradevole scarto di criteri tra una classe e l'altra.

Entro questo protocollo di osservazione va letto il problema cruciale dei due distinti momenti della misurazione delle prestazioni e della valutazione. Se la misurazione va, in modo realistico e attendibile, a fotografare le varie prestazioni, sarebbe un errore

⁸Regolamento relativo ai Licei, art. 2, commi 4-6: Il primo biennio è finalizzato all'iniziale approfondimento e sviluppo delle conoscenze e delle abilità e a una prima maturazione delle competenze caratterizzanti le singole articolazioni del sistema liceale di cui all'articolo 3, nonché all'assolvimento dell'obbligo di istruzione, di cui al regolamento adottato con decreto del Ministro della pubblica istruzione 22 agosto 2007, n. 139.

Le finalità del primo biennio, volte a garantire il raggiungimento di una soglia equivalente di conoscenze, abilità e competenze al termine dell'obbligo di istruzione nell'intero sistema formativo, nella salvaguardia dell'identità di ogni specifico percorso, sono perseguite anche attraverso la verifica e l'eventuale integrazione delle conoscenze, abilità e competenze raggiunte al termine del primo ciclo di istruzione, utilizzando le modalità di cui all'articolo 10, comma 4, del presente regolamento. Il secondo biennio è finalizzato all'approfondimento e allo sviluppo delle conoscenze e delle abilità e alla maturazione delle competenze caratterizzanti le singole articolazioni del sistema liceale. Nel quinto anno si persegue la piena realizzazione del profilo educativo, culturale e professionale dello studente delineato nell'Allegato A, il completo raggiungimento degli obiettivi specifici di apprendimento, di cui all'articolo 13, comma 10, lettera a), e si consolida il percorso di orientamento agli studi successivi e all'inserimento nel mondo del lavoro di cui al comma 7.

Regolamento relativo agli Istituti Tecnici, art. 5, comma 2, lettere a, b, c, d: il primo biennio ai fini dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione di cui al regolamento adottato con decreto del Ministero della pubblica istruzione 22 agosto 2007, n. 139 e dell'acquisizione dei saperi e delle competenze di indirizzo in funzione orientativa, anche per favorire la reversibilità delle scelte degli studenti; [...] il secondo biennio e il quinto anno costituiscono articolazioni, all'interno di un complessivo triennio nel quale, oltre all'area di istruzione generale comune a tutti i percorsi, i contenuti scientifici, economico-giuridici e tecnici delle aree di indirizzo [...] vengono approfonditi e assumono connotazioni specifiche che consentono agli studenti di raggiungere, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello di istruzione e formazione superiore con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche.

Regolamento relativo agli Istituti Professionali, art. 5 comma 2, lettere a, b, c a): un primo biennio [...] ai fini dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione di cui al regolamento adottato con decreto del Ministro della pubblica istruzione 22 agosto 2007, n. 139 e dell'acquisizione dei saperi e delle competenze di indirizzo in funzione orientativa, anche per favorire la reversibilità delle scelte degli studenti; un secondo biennio [...] con attività e insegnamenti obbligatori di indirizzo; un quinto anno [...] con attività e insegnamenti obbligatori di indirizzo, che consentano allo studente di acquisire una conoscenza sistemica della filiera economica di riferimento, idonea anche ad orientare la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riguardo all'esercizio delle professioni tecniche.

ritenere che questa sia un'operazione conclusiva. È significativa una contestualizzazione dei processi, ovvero il saper tener conto di ogni informazione necessaria sul percorso dell'allievo. Prima ancora dei livelli di arrivo, occorre considerare attentamente tutto quello che precede: le condizioni di partenza, la capacità lavorativa, i comportamenti relazionali e sociali, l'approccio cognitivo e metacognitivo, la capacità di dare struttura ad interessi e curiosità, il governo delle emozioni, etc.

Sono le processualità a dover costituire elemento prioritario di attenzione: un corretto processo è, di per sé, un apprezzabile risultato.

Il lavoro da farsi non è semplice, se pensiamo alla prevalenza di metodi che si attestano su basi consuetudinarie: la mediazione didattica più familiare a diverse scuole, soprattutto nell'istruzione liceale e, in modo particolare nei trienni, segue le modalità "ex cathedra" e si svolge, secondo il rigido disciplinarismo di ogni docente, nello spirito di una gelosa custodia del proprio territorio culturale. La futura meta - ambiziosa, ma raggiungibile - dovrebbe far riflettere su una forma mentale da assumere nel corso del cammino, considerata - parafrasando Borges - la metafora della supremazia della visione attiva attraverso il "prisma" su quella passiva attraverso lo "specchio": la seconda costituisce una copia, la prima consente di forgiare una visione personale.

A proposito di processualità

Sulla base del Decreto legislativo n. 9 del 27 gennaio 2010, i consigli delle seconde classi della scuola di istruzione secondaria di 2° grado dovranno certificare l'assolvimento dell'obbligo tenendo conto dei saperi e delle competenze dei quattro assi

culturali previsti dal documento tecnico annesso al D.M. 139/2007 (asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale) e con riferimento alle otto competenze chiave di cittadinanza che si declinano in: imparare ad imparare; progettare; comunicare; collaborare e partecipare; agire in modo autonomo e responsabile; risolvere problemi; individuare collegamenti e relazioni; acquisire ed interpretare l'informazione.

Questo modello certificativo delle competenze raggiunte alla fine del primo biennio dell'istruzione superiore, che entrerà in vigore nell'anno scolastico 2010-2011 (ma è adottabile, a discrezione delle scuole che vogliono metterlo a prova, fin dal corrente anno scolastico), ci impone una riflessione sui vari tratti del cammino da percorrere per arrivare alla certificazione: se il valutare è l'antecedente logico e cronologico prima del validare, occorre, prima ancora del valutare, un impegno mirato di programmazione, di condivisione dei traguardi-obiettivi, di convergenza sui metodi, di strutturazione e somministrazione di prove di verifica che siano funzionali all'accertamento di competenze.

I tre livelli relativi all'acquisizione delle competenze di ciascun asse (livello base, livello intermedio e livello avanzato), prevedono, nella prospettiva di una verifica rigorosa e attendibile, una scansione graduata a partire dallo svolgimento di compiti semplici in situazioni note (che palesino il possesso di conoscenze e di abilità essenziali e la capacità di applicare regole e procedure fondamentali), passando per lo svolgimento e la risoluzione di problemi complessi in situazioni note (con consapevolezza nella utilizzazione di conoscenze e di abilità), fino allo svolgimento di compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, con padronanza delle conoscenze e delle abilità, autonomia e consapevolezza nella assunzione di decisioni.

I problemi da affrontare in questa prospettiva non sono né pochi né di lieve entità.

Non basta che i Collegi dei Docenti, pur nel rispetto dell'autonomia decisionale delle scuole, fissino dei criteri per la valutazione; non bastano le griglie con le varie declinazioni di indicatori e descrittori la cui descrizione analitica non significa necessariamente che ci sia una puntuale padronanza delle mappe concettuali.

Le pre-condizioni, perché le procedure funzionino, riposano su un attento impegno di analisi e di riflessione da parte della scuola su quali siano i meccanismi, le dinamiche di strutturazione del sapere, su quale sia il messaggio espresso dal divenire dei comportamenti di un allievo. La carenza o incompiutezza di questa analisi svuota le procedure di ogni loro spessore e, quel che è peggio, consegna allo studente un messaggio del tutto inattendibile, sul piano dell'orientamento e della valutazione, in quanto destituito di valenza formativa.

Può esser utile, in conclusione, ricordare che a cura della DSR per il Lazio sono state recentemente formalizzate due proposte di progetti, con bando, da elaborare da parte di scuole secondarie di primo e di secondo grado: relativamente al tipo di lavoro in rete, con curriculum verticale continuo, attraverso una co - progettazione tra Consigli di classe; relativamente al tema, un primo progetto sulla didattica orientativa e un secondo progetto sulla valutazione dei processi degli apprendimenti.

L'impostazione progettuale strategicamente selettiva (destinatario della proposta delle due iniziative sono, lo si ripete, scuole secondarie di I grado e di II grado) scaturisce dalla considerazione della crucialità del passaggio tra la scuola media e la scuola superiore, passaggio che richiede l'approfondimento "in situazione" delle sopra indicate due tematiche, fra loro profondamente dialettiche.

La competenza tra formazione e autoformazione: implicanze teoriche e operative

Michele Pellerey

Università Pontificia Salesiana

Introduzione

A partire dagli anni novanta è stato sempre più comune parlare dello sviluppo di competenze come finalità fondamentale dell'istruzione e della formazione a tutti i livelli. Il termine «competenza», così facilmente e universalmente adottato, evoca però in molti significati fluidi e controversi. Tuttavia, da una analisi attenta della ricerca finora sviluppata e dell'uso istituzionale più diffuso, emergono almeno quattro chiari riferimenti:

- a) una specifica competenza viene evidenziata dalla capacità di attivare (o mobilitare) e integrare (o combinare) le risorse interne possedute (conoscenze, abilità, altre qualità personali) e quelle esterne disponibili (persone, documenti, strumenti informatici, etc.);
- b) questa mobilitazione si effettua in un contesto o situazione specifica e implica un intervento attivo da parte del soggetto;

- c) il compito da portare a termine o l'attività da svolgere in tale contesto caratterizza la competenza considerata;
- d) il riconoscimento sociale di una competenza implica la sua manifestazione in una molteplicità di contesti particolari (non basta una singola prestazione)¹.

Anche il tema dell'autodeterminazione e dell'autoregolazione nei processi di apprendimento è diventato progressivamente sempre più presente nelle indagini sia psicologiche, sia pedagogiche, sia riferite all'educazione degli adulti. In questo quadro l'espressione «dirigere se stessi nel proprio apprendimento culturale e/o professionale» può essere considerata secondo due prospettive complementari. Con il termine «autodeterminazione» si segnala la dimensione della scelta, del controllo di senso e di valore, dell'intenzionalità dell'azione: è il registro della motivazione, della decisione, del progetto, anche esistenziale. Con il ter-

¹M. Pellerey, *Sul concetto di competenza e in particolare sul lavoro*, in ISFOL, *Dalla pratica alla teoria per la formazione: un percorso di ricerca epistemologica*, Franco Angeli, Milano, 2001, 231-276; *Id.*, *Processi di transfer delle competenze e formazione professionale*, in ISFOL, *Le dimensioni metacurricolari dell'agire formativo*, Franco Angeli, Milano, 2002, 113-154; *Id.*, *Evoluzione e sviluppo degli approcci per competenze nella formazione professionale*, in A.M. Ajello, *La competenza*, Il Mulino, Bologna, 2002, 49-78; *Id.*, *Natura, diagnosi e sviluppo della capacità di autodeterminazione e autoregolazione nell'apprendimento e nel trasferimento delle competenze professionali*, in ISFOL, *Apprendimento di competenze strategiche*, Milano, Franco Angeli, 2004, 150-191; *Id.*, *Le competenze individuali e il portfolio*, La Nuova Italia, Scandicci 2004; *Id.*, *«Un curriculum per lo sviluppo di competenze»*, «Rivista dell'istruzione», 4, 2008, 21-26; *Id.*, *Riflessioni sull'uso del concetto di competenza in ambito educativo scolastico*, «Pedagogia più didattica» (2009) 1, 107-112; *Id.*, *Sulla valutazione delle competenze*, «Autonomia e Dirigenza» XVIII(2009) 7-8-9, 31-36.

mine «autoregolazione», che evoca monitoraggio, valutazione, pilotaggio di un sistema d'azione, si insiste di più sul registro del controllo strumentale dell'azione, anche se alcuni autori, come J. Kuhl, adottano quest'ultima espressione in maniera più complessa e inclusiva. Al primo livello, nel dare senso, finalità, scopo all'azione ci si colloca sul piano del controllo di tipo «strategico», che mette in evidenza la componente motivazionale, di senso, di valore. Al secondo livello si richiede, invece, di sorvegliare la coerenza, la tenuta, l'orientamento dell'azione e regolame il funzionamento o pilotarla; si tratta di un livello «tattico»².

L'intervento intende evidenziare alcuni caratteri specifici di una forma di meta-competenza di natura sia strategica, sia tattica, riferibile al saper gestire se stessi nel contesto dei processi formativi e auto-formativi connessi con lo sviluppo di nuove competenze e/o lo sviluppo ulteriore di competenze già presenti e il loro trasferimento a nuovi contesti.

La dinamica psicologica che sta alla base dei processi di autoformazione

L'insistenza nel valorizzare il concetto di competenza nei conte-

sti formativi e autoformativi deriva in gran parte dalla constatazione che ogni apprendimento, per essere fruttuoso, implica una azione appropriata da parte del soggetto. Inoltre è stato evidenziato un bisogno fondamentale di competenza da parte di ogni essere umano. Nel corso degli ultimi cinquant'anni la psicologia umanistica³, infatti, ha messo in evidenza il convergere di tre forze interiori che sollecitano e orientano ogni agire umano: il bisogno di autonomia, il bisogno di competenza e il bisogno di relazione. Il bisogno di competenza, in particolare, si riferisce al fatto che: «L'uomo manifesta una propensione motivazionale primaria nel produrre cambiamenti nell'ambiente. Egli cerca di essere un agente causale»⁴. Non solo. Nella tradizione pedagogica è stata anche evidenziata l'importanza di preparare i soggetti ad affrontare le sfide della vita e a svolgere positivamente i compiti connessi con le loro scelte di studio e di lavoro⁵.

Parallelamente in ambito europeo è stata data una particolare attenzione alla dinamica decisionale e volitiva e al ruolo che in tutto ciò ha il quadro di senso e di prospettiva esistenziale adottato⁶. Il primo momento di ogni azione di apprendimento come di transfer, anche delle competenze, è di natura motivazionale. L'azione

²M. Pellerey, *Dirigere il proprio apprendimento*, La scuola, Brescia, 2006.

³Si può fare riferimento a esempio a G. Allport, R. White, R. deCharms, E. L. Deci, R. M. Ryan.

⁴R. deCharms, *Personal causation*, Academic Press, New York, 1968. L'Autore segue le pionieristiche analisi di R. W. White (*Motivation reconsidered: The concept of competence*, «Psychological Review», 66, 1958, 297-333).

⁵Il tedesco S. Robinsohn ha elaborato all'inizio degli anni settanta una proposta di impostazione dell'attività formativa basata sull'analisi delle situazioni fondamentali della vita che sollecitano lo sviluppo di adeguate competenze personali. Analoga prospettiva sembra essere stata assunta dalle proposte europee in ordine alla competenze chiave da sviluppare nei processi di apprendimento permanente.

⁶Si possono ricordare a esempio: J. Nuttin, H. Heckhausen, J. Kuhl, R. Baumeister, K. Vohs, P. Gollwitzer.

umana prende avvio da un'interazione tra il Sé (inteso come il sistema di attese, desideri, convinzioni, significati, motivi, conoscenze e abilità che caratterizza il soggetto) e l'ambiente (la situazione, gli oggetti, le persone, le sfide, i compiti), quale esso è percepito. Di qui emerge la sollecitazione a intervenire per trasformare la situazione percepita, per giungere a una nuova situazione migliore prefigurata come obiettivo da raggiungere⁷. La decisione di agire (o elaborazione dell'intenzione d'azione) chiude il processo pre-decisionale, ma apre quello della volizione, cioè della progettazione concreta dell'azione decisa, della sua attuazione coerente e persistente e della valutazione attenta dei suoi risultati⁸. Riferendosi al caso in esame occorre subito evidenziare che nella fase di progettazione dell'azione di sviluppo o di trasferimento delle competenze si cerca di individuare la distanza esistente tra quanto già acquisito e quanto è richiesto dalla nuova sollecitazione. È una sorta di bilancio delle competenze già acquisite e del relativo insieme di conoscenze, abilità e significati di fronte ai nuovi compiti prospettati e le loro richieste. Entra in gioco una capacità diagnostica, che è direttamente correlata all'intensità della spinta motivazionale. Se infatti si percepisce che tale distanza è troppo elevata e la si ritiene incolmabile o si pensa che non vale la pena di dedicare tempo ed energie per superarla, si può

giungere a rinunciare del tutto a intraprendere un viaggio che si ritiene poco appetibile. Se invece si percepisce il senso e il valore dal punto di vista personale e/o sociale delle competenze da raggiungere e si ritiene di avere una base di conoscenze e abilità adeguata per farlo, si elabora quello che si può definire un progetto realistico di sviluppo di sé, tenendo conto delle risorse formative disponibili (persone, dispositivi, etc.)⁹.

Ruolo del dispositivo e del contesto formativo nel processo di autoformazione

Il dispositivo e il contesto formativo possono agire sul processo di autoformazione a due livelli:

- a) nel coltivare una prospettiva di significato e di valore da attribuire al proprio impegno di apprendimento, soprattutto se diretto a sviluppare specifiche competenze;
- b) nel prospettare un possibile cammino e le relative risorse formative messe a disposizione.

Ne deriva una forma di co-progettazione sia sul piano motivazionale, sia su quello programmatico. L'interazione tra sistema formativo e soggetto in formazione può tuttavia assumere caratteri collaborativi o degenerare in forme di tensione e contrasto tali da rendere assai difficoltoso il cammino formativo. Si evidenzia così

⁷J. Nuttin, *Teoria della motivazione umana*, Armando, Roma, 1983 (originale del 1980).

⁸H. Heckhausen, *Motivation and Action*, Springer, Berlin 1992; M. Pellerey, *Educare*, LAS, Roma, 1999.

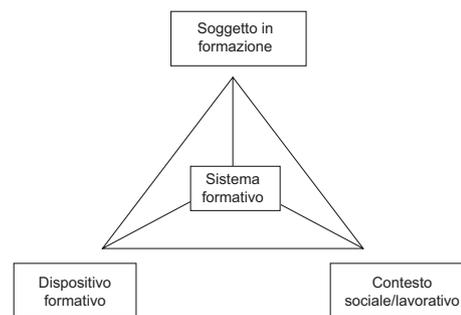
⁹Questa dinamica di natura motivazionale era già stata descritta da Aristotele: "Le rappresentazioni cognitive degli obiettivi e le attività prefigurate a questi strumentali non sono sostenute da proprietà dinamiche, cioè non danno energia o facilitano l'azione, finché non sia stata stabilita la loro compatibilità con la struttura significativa personale (il sé) e/o finché esse non siano state tradotte in *routine* comportamentali disponibili all'organismo" (Cf Pellerey, 2006, 15).

come un processo di autoformazione può entrare in rapporto dialettico con uno di formazione, al limite in una relazione antinomica tra trasformazione di sé e conformazione agli altri (o alle sollecitazioni esterne), tra «formazione» e «autoformazione». Riemerge una parte del triangolo spesso evocato nella letteratura francese che comprende ai tre vertici: auto-formazione, etero-formazione ed eco-formazione¹⁰. È una sorta di rilettura della teoria dei tre maestri di J. J. Rousseau, che evidenzia il ruolo di tre riferimenti fondamentali che sono presenti in ogni processo educativo: il soggetto che apprende, gli altri e la loro influenza, l'ambiente con il quale si interagisce. Nell'Emilio di J. J. Rousseau si indicano, infatti, tre influssi fondamentali, che stanno alla base di ogni processo educativo: «L'educazione ci deriva dalla natura o dagli uomini o dalle cose»¹¹. E più avanti: «La formazione di ciascuno di noi viene così assicurata da tre maestri diversi. Quando le rispettive lezioni risultano contrastanti, il discepolo riceve una cattiva educazione e sarà sempre in contrasto con se stesso. Solo quando esse si svolgono concordemente perseguendo gli stessi fini, il discepolo raggiunge la mèta e vie in modo coerente: solo in questo caso si può parlare di educazione riuscita»¹².

Come già accennato, nella letteratura francese dedicata all'analisi dei sistemi e dei processi formativi di questi ultimi anni, viene sem-

pre più valorizzato questo approccio tripolare, riletto nella prospettiva dell'auto-formazione, dell'etero-formazione e dell'eco-formazione. Fabre¹³ insiste su una dinamica tripolare tesa tra l'auto-formazione e le istanze del soggetto, l'etero-formazione messa in atto dal dispositivo formativo e la formazione dovuta all'ambiente di vita e di lavoro. Analogamente P. Carré, A. Moisan e D. Poisson¹⁴ descrivono lo spazio formativo mediante un diagramma triangolare, che può essere considerato come un quadro di riferimento utile per un'analisi dei differenti sistemi formativi (Fig. 1).

Fig. 1 - SCHEMA DI RIFERIMENTO ADOTTATO



¹⁰G. Pineau, *L'autoformation dans le cours de la vie: entre l'étero et l'écoformation*, «Education permanente», 78-79.

¹¹J. J. Rousseau, *Emilio o dell'educazione*, La Nuova Italia, Firenze, 1995, 8.

¹²*Ibidem*, p. 9.

¹³M. Fabre, *Penser la formation*, PUF, Paris, 1995.

¹⁴P. Carré, A. Moisan, D. Poisson, *L'autoformation. Psychopédagogie, Ingénierie, Sociologie*, PUF, Paris, 2002, p. 106.

A seconda del prevalere di una delle tre polarità viene a caratterizzarsi infatti un contesto formativo nel quale il ruolo del soggetto in formazione è valorizzato in maniera tale da renderlo protagonista del suo apprendimento, oppure totalmente dipendente dal dispositivo formativo.

I sistemi ispirati a un approccio che centra la sua impostazione sul soggetto in formazione, possono essere disposti secondo un continuo che va da una considerazione delle attese trasformati-ve profonde del sé, come suggerito da una proposta di G. P. Quaglino¹⁵, a una considerazione prevalente delle competenze personali da acquisire quali emergono nel contesto sociale e professionale di appartenenza.

Diversa caratterizzazione hanno i sistemi che rendono minima la distanza dal contesto sociale e lavorativo rispetto alle altre due polarità considerate.

Anche in questo caso si può pensare a un continuo ai cui estremi si collocano da una parte sistemi che valorizzano metodologie ispirate all'apprendimento esperienziale di Kolb o all'*Action learning* di Revans; mentre dall'altra parte si possono considerare approcci più direttamente legati alla domanda di riqualificazione o riconversione professionale richieste esplicitamente dal contesto lavorativo. È abbastanza evidente che, rispetto all'altro,

un estremo del continuo prende in considerazione in maniera più incisiva l'apporto del singolo al processo formativo, come si può constatare tenendo conto della dinamica del cosiddetto apprendimento esperienziale.

Anche la polarità, che mette l'accento sulle caratteristiche e sulla qualità del dispositivo formativo, può essere esaminata a partire dal precedente diagramma triangolare. Sistemi di tale orientamento possono essere distribuiti su un continuo che va da forme fondate su processi formativi basati prevalentemente su attività d'aula, forme di insegnamento diretto o modalità di lavoro a gruppi a sistemi altamente ingegnerizzati di formazione a distanza esclusivamente o parzialmente centrate su forme di e-learning. È facile capire l'altra ampia gamma di pratiche formative che possono essere incluse in questa direzione. Basti esaminare gran parte delle pratiche formative presenti nelle istituzioni universitarie tradizionali e quelle denominate ispirate a forme di apprendimento aperto e a distanza¹⁶.

L'impressione che si trae da un'analisi dei sistemi formativi proposti, e almeno in parte attuati, è che spesso essi si presentano sbilanciati verso una delle polarità sopra richiamate. Ciò che però sembra comune a molti di essi è la scarsa considerazione del ruolo del soggetto in formazione. E ciò da vari punti di vista. In

¹⁵G. P. Quaglino nella "Postfazione" dell'edizione 2005 del suo *Fare formazione* (Cortina, Milano, 2005, pp. 171-227) traccia l'ipotesi di un percorso formativo circolare che collega l'esperienza alla riflessione su di essa, per giungere a una sua interpretazione e narrazione, in cui le componenti clinica e critica sollecitano un processo formativo di natura più o meno profondamente trasformativa.

¹⁶A questo proposito si può osservare come oggi sia a livello universitario, sia nell'ambito della formazione continua, esista una forte spinta economico-istituzionale europea a diffondere non solo esperienze, ma sistemi stabili e ben strutturati di questa natura, anche se molte volte caratterizzati da metodologie cosiddette miste o blended.

primo luogo si nota una scarsa attenzione verso la capacità di auto-direzione dell'apprendimento (auto-determinazione e auto-regolazione) e relative esigenze formative. In secondo luogo non sempre si prevede una vera e propria diagnosi o bilancio delle conoscenze, abilità e competenze effettivamente già disponibili e di conseguenza un valido orientamento nella scelta e nella fruizione del percorso formativo. In sede universitaria poi ben difficilmente si prende in considerazione in maniera appropriata il fatto che si tratta di soggetti adulti che, almeno negli ultimi anni di frequenza, dovrebbero ormai essere in grado di dirigere se stessi nei processi di apprendimento. Anche per questo è utile approfondire la natura prevalente dei processi di apprendimento adulto.

Il contributo di J. Mezirow per i processi di apprendimento adulto

Mezirow ha sviluppato una concezione dell'apprendimento considerato come «un'estensione della nostra abilità di rendere esplicito, schematizzare (associare entro un quadro di riferimento), render proprio (accettare un'interpretazione come propria), validare (stabilire la verità, la giustificazione, l'appropriatezza, l'autenticità di quanto asserito) e agire (decidere, cambiare un atteggiamento nei confronti di qualcuno o qualcosa, modificare una prospettiva, oppure attuare una prestazione) in riferimento a

qualche aspetto del nostro coinvolgimento con l'ambiente, le altre persone, noi stessi»¹⁷. In esso svolge un ruolo centrale il processo interpretativo, per cui l'apprendimento può essere inteso come «il processo connesso con l'uso di una precedente interpretazione per costruire una nuova o una rivista interpretazione del significato di una propria esperienza come guida per azioni future»¹⁸.

In quest'approccio gioca un ruolo centrale proprio il processo di transfer, rivisitato al livello proprio dei processi di attribuzione di senso e di significato alle proprie esperienze. Questa prospettiva è valorizzata soprattutto in riferimento all'apprendimento adulto, in quanto il soggetto ha già sviluppato un insieme di assunzioni e di attese, che formano un sistema di significati. Mezirow, data la centralità dell'attribuzione di significato nella sua impostazione, specifica che questa deriva dall'utilizzazione di un vero e proprio quadro di riferimento, definito «prospettiva di significato», che coinvolge la dimensione cognitiva, quella affettiva e quella conativa (o volitiva). «Esso dà forma e delimita selettivamente percezione, cognizione, sentimenti e disposizioni predisponendo le nostre intenzioni, attese e propositi. Esso fornisce il contesto per costruire significati entro i quali noi scegliamo che cosa e come l'esperienza sensoriale deve essere costruita e/o fatta propria»¹⁹.

¹⁷J. Mezirow, *Transformative Dimensions of Adult Learning*, Jossey-Bass, San Francisco, 1991, p. 11. Di Mezirow si può anche leggere il recente contributo: J. Mezirow, E.W. Taylor (Eds.), *Transformative Learning in practice*, Jossey-Bass, San Francisco, 2009.

¹⁸J. Mezirow et alii, *Learning as Transformation*, Jossey-Bass, San Francisco, 2000, p. 5.

¹⁹J. Mezirow, *Transformative Dimensions of Adult Learning*, p. 11.

L'apprendimento è così visto come un processo interpretativo dialettico mediante il quale interagiamo con oggetti ed eventi, guidati da un insieme d'attese già presente. «In altre parole, noi usiamo le attese già stabilite per spiegare e costruire ciò che percepiamo essere la natura di un aspetto dell'esperienza che fino ad ora manca di chiarezza o è stata mal interpretata. Tuttavia, in un apprendimento trasformativo reinterpretiamo una vecchia (passata) esperienza (o una nuova) da un nuovo insieme d'attese, dandole così un nuovo significato e una nuova prospettiva»²⁰.

Mezirow evidenzia quattro forme di apprendimento adulto che implicano un processo di *transfer* gradatamente sempre più impegnativo.

La prima forma concerne l'apprendere attraverso gli schemi interpretativi già posseduti, che possono essere ulteriormente differenziati ed elaborati per adattarsi alla nuova esperienza, oppure possono essere utilizzati immediatamente senza bisogno di alcun adattamento. In quest'ultimo caso, ciò che cambia rispetto al passato è solo la risposta specifica.

La seconda forma d'apprendimento riguarda la formazione di un nuovo schema interpretativo, cioè la creazione di nuovi significati, che siano sufficientemente consistenti e compatibili con le prospettive di senso già esistenti, per integrarle e in questo modo estenderne gli scopi.

La terza forma d'apprendimento avviene attraverso la trasformazione di schemi di significato, o schemi interpretativi.

Questo tipo d'apprendimento implica una riflessione attenta circa la qualità delle assunzioni, o presupposizioni, sulle quali essi si basano. In tale contesto, nostri specifici punti di vista e particolari convinzioni si manifestano poco funzionali o del tutto inadeguati di fronte a una nuova situazione o esperienza e sperimentiamo, di conseguenza, un crescente senso di inadeguatezza delle nostre vecchie maniere di vedere e di comprendere.

La quarta forma si ha quando la trasformazione riguarda più in profondità la prospettiva stessa di significato, cioè si diventa consapevoli, attraverso la riflessione e la critica, della natura erronea dei presupposti sui quali si basa una distorta o incompleta prospettiva di significato e, a partire da questa consapevolezza, ci si impegna nel trasformare tale prospettiva attraverso una riorganizzazione dei significati.

Secondo Mezirow, in tutte le forme di apprendimento è presente un'attività di soluzione di problemi, anche se di natura diversa a seconda del dominio di apprendimento. L'Autore, infatti, utilizza la distinzione avanzata più volte da J. Habermas tra razionalità e interesse tecnico, o strumentale, e razionalità e interesse pratico, o comunicativo. Nel primo caso, quello dell'apprendimento nel dominio strumentale, l'Autore prevede un procedimento risolutivo basato su processi di pensiero di natura ipotetico-deduttiva: formulazione d'ipotetici corsi d'azione, anticipazione delle loro conseguenze, attuazione di quelli più plausibili, verifica dei risultati ottenuti. Nel secondo caso, quello dell'ap-

²⁰*Ibidem.*

prendimento nel dominio comunicativo, sono coinvolti processi che si basano prevalentemente sul consenso: giudizi provvisori aperti a nuove argomentazioni e testimonianze e a nuovi paradigmi di comprensione.

In tutto questo gioca un ruolo fondamentale il processo di riflessione che deve essere inteso come l'attività rivolta al «valutare criticamente il contenuto, il processo, o le premesse dei nostri sforzi di interpretazione e di attribuzione di senso a una nostra esperienza»²¹. Esso ricopre un ruolo centrale nei processi d'apprendimento trasformativi che, sulla base di una constatazione di assunzioni distorte, inautentiche o in altro modo ingiustificate, giunge a nuovi o trasformati schemi di significato oppure, se ci si è concentrati sulle premesse o presupposizioni, a nuove o trasformate prospettive di significato.

Le componenti di una meta-competenza nel saper gestire se stessi nei processi formativi e auto-formativi

Tenendo conto di tali apporti, e della lunga tradizione che fa riferimento alla razionalità pratica aristotelica, è possibile delineare quattro componenti di una meta-competenza che sta alla base della capacità di gestire se stessi nell'acquisire e sviluppare le proprie competenze:

- componente diagnostico-decisionale;
- componente progettuale e organizzativa;
- componente gestionale e regolativa;
- componente valutativa.

Componente diagnostico-decisionale

La prima componente è di natura diagnostica e decisionale. Di fronte a un compito e a un impegno più o meno nuovo e complesso da affrontare entra in gioco la relazione che si viene a stabilire tra il sé e il suo patrimonio consapevolmente già disponibile in termini di competenze già acquisite e la percezione che si ha della situazione con cui ci si deve confrontare. È questo un passaggio fondamentale che implica lo sviluppo di una capacità di tipo meta-cognitivo, cioè la capacità di prendere in considerazione non solo le competenze già sviluppate, ma anche le conoscenze, le abilità e le altre disposizioni interne stabili a queste collegate, e su questa base valutare le esigenze che si pongono in termini di apprendimento di nuove conoscenze o abilità, di crescita personale e di esercizio pratico necessari per raggiungere competenze diverse o più elevate, oppure per trasferire quelle possedute verso ulteriori campi di valorizzazione. Spesso questo passaggio esige l'aiuto di un formatore.

Per affrontare questo passaggio è stato proposto un metodo particolare, quello del «bilancio delle competenze», che nasce negli anni '80 e si sviluppa in Francia negli anni '90, in risposta alle esigenze di riqualificazione e adeguamento delle competenze dei lavoratori sollecitate dalle rapide trasformazioni e innovazioni del mondo del lavoro e delle professioni e che è risultato utile per una valida e feconda definizione ed elaborazione di un itinerario formativo. «Il bilancio di competenze può essere definito come un percorso di ricostruzione e di analisi della propria esperienza

²¹*Ibidem* p. 104.

culturale, sociale e professionale, che la persona realizza prendendo a riferimento le competenze messe in atto e i contesti attraversati e che sostiene il processo di produzione di strategie concrete di azione riguardanti lo sviluppo e/o la modificazione della propria qualificazione professionale, anche in vista di possibili cambiamenti di attività lavorativa o di sviluppi di carriera»²².

Componente progettuale e organizzativa

La seconda componente è di natura progettuale e organizzativa. Essa include l'elaborazione del progetto di sviluppo o di trasferimento delle competenze di cui si è consapevoli mediante l'acquisizione progressiva delle conoscenze e delle abilità necessarie e la loro valorizzazione in contesti di pratica coerenti con gli obiettivi da raggiungere. Questo passaggio può essere vissuto come una forma di narrazione proiettata sul futuro, che si innesta sulla propria storia precedente. Le vicende formative prospettate per il futuro si collegano alla propria biografia, anche se mirano a sollecitarne uno sviluppo più valido e maturo. In tale narrazione non è tanto centrale il susseguirsi cronologico degli eventi, quanto lo svolgersi di quelli cruciali. Sulla base di questo lavoro diagnostico ed ermeneutico è possibile definire lo scenario entro cui la vicenda autoformativa potrà essere sviluppata, i personaggi e i loro caratteri e ruoli, le condizioni fisiche, ambientali, culturali e

sociali, le risorse di cui si dispone o di cui si pensa di poter disporre nel futuro. In un ulteriore passo si dovrà identificare in questo quadro la successione delle mosse centrali, o delle attività fondamentali, che si possono o si debbono prospettare per raggiungere gli obiettivi individuati come desiderabili e possibili.

In questa proiezione sul futuro gioca un ruolo complesso la considerazione dei «sé possibili»²³, un insieme di realtà soggettive future desiderate o temute, di attese che albergano nelle nostre menti e nei nostri cuori, di pericoli che ciascuno intravede e di timori del futuro, di aspirazioni e desideri, di ideali e di sogni privati e pubblici di ciascuno. Si tratta, cioè, di intessere una narrazione di quanto pensiamo sia possibile realizzare, tenuto conto di tutto questo. Una narrazione delle possibili o probabili azioni, reazioni e interazioni future, degli effetti educativi previsti o temuti, delle alternative a possibili sconfitte o resistenze opposte.

Componente gestionale e regolativa

La terza componente è di natura gestionale e regolativa (conoscenza e gestione di strategie di autocontrollo). J. Kuhl²⁴ ha individuato sei strategie che permettono l'autocontrollo delle azioni, anche di quelle di apprendimento.

- Strategie di attenzione selettiva rivolte alle informazioni pertinenti, utili o necessarie a sviluppare positivamente l'azione;

²²C. Ruffini - V. Sarchielli, *Approccio sequenziale o narrativo? La consulenza di processo nel bilancio di competenze*, «Professionalità», 75, 2003, pp. 9-17.

²³H. Markus - Nurius P., *Possible selves*, «American Psychologist», 41, 1986, pp. 954-969.

²⁴J. Kuhl, *Motivation, Konflikt, und Handlungskontrolle*, Berlin, Springer, 1983.

parallelamente strategie di inibizione delle informazioni che possono favorire tendenze competitive. La ricerca ha evidenziato, a esempio, la possibilità di apprendere strategie di controllo dell'attenzione che portano a evitare il contatto visivo con possibili fonti di distrazione.

- Strategie di mantenimento nella memoria di lavoro e di codificazione delle informazioni che proteggono le intenzioni e migliorano o mantengono efficienti i piani d'azione correnti, mentre eliminano elementi che potrebbero indebolirli o renderli inefficaci.
- Strategie cognitive di governo, come una certa parsimonia nel ricercare le informazioni che possono facilitare o inibire la realizzazione delle intenzioni, selezionando solo quelle fondamentali. Si tratta di evitare un'eccessiva riflessione nel considerare le varie possibilità di attuazione dell'intenzione e nel soppesare il valore degli esiti dell'azione. Tutte le volte che si è convinti della necessità di trovare continuamente altre informazioni utili a impostare vie alternative di realizzazione delle intenzioni può verificarsi un depotenziamento della motivazione. Occorre individuare limiti temporali congrui e porre un termine alla ricerca per iniziare l'azione vera e propria. Le persone in effetti sembrano da questo punto di vista tendere verso quello che può definirsi un orientamento allo stato di ruminazione preventiva, che ritarda o addirittura impedisce l'attivazione dell'azione, oppure verso un orientamento all'agire che si attiva non appena definito in maniera sufficiente un piano di attuazione dell'intenzione. Nel primo caso entrano in gioco aspetti emozionali, come l'ansietà e la paura dell'insuccesso, e motivazionali, come un basso concetto di sé e la percezione di un debole senso di efficacia.
- Strategie di controllo delle emozioni che possono ridurre la forza del processo volitivo sia nella predisposizione di un piano d'azione, sia durante l'azione. A esempio, la tristezza e la frustrazione favoriscono l'emergere di alternative seducenti e rendono più debole la capacità di persistenza nel portare a termine il piano d'azione, mentre l'ansietà tende a collocare in uno stato di incertezza nel momento di preparazione all'azione. Si tratta anche di controllare le reazioni emotive che insorgono di fronte alle difficoltà incontrate e che possono ritardare o bloccare l'azione.
- Strategie di controllo e di protezione delle motivazioni di fronte a motivazioni alternative che entrano in concorrenza con quelle presenti. Oltre a strategie analoghe a quelle di attenzione selettiva, ma che riguardano direttamente il rinforzo della motivazione, si possono ricordare strategie di richiamo alla memoria delle ragioni e dei motivi che sono alla base delle scelte operate.
- Strategie di organizzazione e governo dell'ambiente di apprendimento. In questo caso oltre alle consuete forme di organizzazione di un ambiente non distraente, in cui si evitano elementi o persone che disturbano la concentrazione e l'attenzione, si possono ricordare forme di impegno sociale, cioè il manifestare le decisioni prese a persone che sono per noi importanti e che possono a loro volta costituire motivo di sollecitazione a portare a termine i nostri piani d'azione.

Comunque la guida fondamentale allo svolgersi dell'azione rimane la rappresentazione interna dell'obiettivo da perseguire, in cui un ruolo decisivo è svolto anche dalla forza volitiva, che determina l'intensità e la perseveranza dell'azione stessa.

Bandura²⁵ indica tre fattori che concorrono al costituirsi di questa forza volitiva: una continua osservazione e valutazione del proprio agire nella direzione intesa, valutazione che risulta segnata emotivamente; la percezione soggettiva di poter raggiungere efficacemente lo scopo prefigurato; la capacità di adattamento all'evolversi della situazione, rinforzando quando necessario il proprio comportamento. Quanto sopra ricordato è stato spesso collegato al tratto della personalità che può essere descritto come «coscienziosità». Dalle ricerche emerge che i soggetti che manifestano tratti della personalità associati a un forte senso dell'impegno assunto nel perseguire uno scopo, e del conseguente obbligo soggettivamente vissuto, e a un'energica capacità di perseveranza negli impegni, riescono meglio non solo nello studio, ma soprattutto nella loro attività professionale.

Componente valutativa

La quarta componente è di natura valutativa. In primo luogo l'auto-valutazione può appoggiarsi su alcuni criteri che la gente normalmente utilizza per esprimere un giudizio relativo alle proprie prestazioni: la padronanza raggiunta, le prestazioni precedenti, quelle degli altri, la collaborazione attuata. La valutazione della padronanza raggiunta è facilitata da un piano di apprendimento che sia articolato in maniera tale da poter verificare se

qualche livello intermedio di competenza è stato raggiunto. Si ha così un quadro di riferimento che consente di valorizzare anche progressi modesti, ma reali. Di diversa natura, ma ugualmente importante, è una valutazione che si confronta con le proprie prestazioni precedenti. Ciò può avere un effetto motivazionale non indifferente, se si constata che effettivamente le ultime prestazioni sono migliori delle precedenti. Il confronto con le prestazioni degli altri o con riferimenti o standard generali ha anch'esso un ruolo importante in questo tipo di giudizi. In tal caso si possono avere non poche reazioni negative, se ci si accorge di un livello di prestazioni inferiori a quanto socialmente considerato. Tuttavia, questo tipo di valutazioni può assumere un ruolo assai positivo se il confronto viene fatto con un modello di comportamento o di azioni da seguire. È questo il caso dell'apprendistato sia pratico, sia cognitivo. Infine, può essere presa in considerazione anche la componente collaborativa, soprattutto se questa risulta centrale sia come obiettivo, sia come strategia di apprendimento.

La valutazione delle cause che hanno consentito di raggiungere i risultati conseguiti, siano essi positivi o negativi, porta direttamente alla considerazione del capitolo riferibile alle attribuzioni causali. Queste hanno un ruolo determinante non solo dal punto di vista motivazionale, ma anche emozionale e morale. Weiner²⁶ ha studiato le attribuzioni che i vari soggetti elaborano

²⁵A. Bandura, *Self-regulation of motivation and action through goal systems*, in V. Hamilton - G. H. Bower - N. H. Frijda (Eds.), *Cognition motivation, and affect: a cognitive science view*, M. Nijhoff, Dordrecht, 1988, pp. 37-61.

²⁶B. Weiner, *Human motivation*, Sage, Newbury Park, 1992.

no circa le cause di un loro successo o di un loro fallimento. In genere le cause riscontrate risultano classificabili in interne (come la capacità) o esterne (come la mancanza di tempo), stabili (come la difficoltà di un argomento) o instabili (come l'impegno); controllabili (come lo sforzo messo in atto) o incontrollabili (come la fortuna). Tali giudizi, soprattutto se ripetuti nel tempo, portano a veri e propri stili attributivi, cioè tendenze ad attribuire il proprio successo o fallimento a cause che hanno determinate caratteristiche. A esempio, in genere noi siamo portati ad attribuire ad altri la responsabilità delle cose che vanno male e a noi stessi quella delle cose che vanno bene. Le attribuzioni causali, soprattutto se inscrite in stili attributivi, generano reazioni emozionali, positive o negative, in molti casi sulla base di una percezione di responsabilità. A esempio, il non essere riusciti a portare a termine un compito può generare un giudizio di responsabilità morale e un senso di colpa. A lungo andare ne rimangono segnate le disposizioni motivazionali stabili che precedono l'azione, come l'autostima, la percezione di competenza, etc.

Considerazioni conclusive

La progettazione di un'attività formativa diretta a sviluppare la capacità di autoformazione implica da una parte l'individuazione delle componenti che la caratterizzano e, dall'altra, l'effettuazione di un bilancio di quelle già acquisite da parte del soggetto. Dal confronto di questi due riferimenti è possibile elaborare un progetto formativo, che assuma la forma di un'orchestrazione di insegnamenti espliciti e di attività pratiche, che progressivamente nel tempo possano promuovere una più elevata capacità di gestione personale delle scelte e dei percorsi di autoformazione.

D'altra parte nei processi formativi, se è importante sollecitare, guidare e sostenere l'attività riflessiva, interpretativa, di concettualizzazione e di sviluppo di abiti adeguati di governo del proprio apprendimento, è altrettanto importante tener conto della necessità di nutrire la componente motivazionale e volitiva dell'azione. In particolare occorre sostenere: la percezione di autodeterminazione, cioè il senso di essere all'origine delle proprie scelte e delle proprie azioni; la percezione di avere a disposizione le risorse interne necessarie al conseguimento degli obiettivi desiderati; il sentirsi capaci di gestire se stessi nel portare a termine i compiti affidati o scelti; il senso di progresso; il percepire che attraverso il proprio impegno si può migliorare; una percezione più chiara del significato delle competenze sviluppate e del loro ruolo nella vita attuale e/o futura, cioè un'adeguata attribuzione di valore al raggiungimento di una valida e feconda capacità di gestire se stesso nel condurre a termine un'attività o un impegno con costanza e ferma decisione.

Molti giovani sembrano differenziarsi in maniera consistente nella tendenza a dipendere o meno dalle decisioni e dai controlli degli altri. Ci sono soggetti che si presentano assai incerti e dubbiosi se devono compiere scelte, assumere atteggiamenti o mettere in atto comportamenti in maniera del tutto autonoma o senza un forte appoggio da parte di altri considerati loro riferimenti di vita. Altri, invece, appaiono come ribelli a ogni influenza esterna, decisi a muoversi in piena e totale indipendenza. Molti di questi orientamenti personali derivano certamente dalle influenze del contesto familiare, ma si possono facilmente notare anche tendenze che sembrano legate a caratteri personali più radicali. Comunque, l'influenza del contesto formativo ai

vari livelli risulta determinante nel favorire o impedire un valido e armonico sviluppo delle capacità di autodeterminazione e auto-regolazione di sé in generale e nell'apprendimento, in particolare. Soggetti già molto autonomi a causa di un contesto familiare che favorisce tale tendenza possono accettare con molta difficoltà e tensione osservazioni, comandi, controlli, valutazioni sia nel contesto formativo che lavorativo. Altri, invece, hanno sviluppato un'adeguata capacità di accettare in maniera critica e costruttiva tali influenze esterne. L'ideale sta proprio in questa direzione: promuovere una capacità autonoma di progettazione e gestione del proprio apprendimento in maniera tale da essere in grado di interagire positivamente con i vari contesti o livelli di influenza, da quello generale e istituzionale, a quello dei propri docenti o formatori, a quello dei propri compagni o colleghi di lavoro, a quello della fruizione di materiali e strumenti di studio e di lavoro, anche tecnologicamente avanzati.

Riferimenti Bibliografici

Bandura A., *Self-regulation of motivation and action through goal systems*, in V. Hamilton - G. H. Bower - N. H. Frijda (Eds.), *Cognition, motivation, and affect: A cognitive science view*, M. Nijhoff, Dordrecht, 1988, 37-61.

Baumeister R. F. - K.D. Vohs, *Handbook of self-regulation*, Guilford, New York, 2004.

Biasin C., *Che cos'è l'autoformazione*, Roma. Carocci, 2009.

Boekaerts - P.R.Pintrich - M. Zeidner, *Handbook of self-regulation*, Academic Press, San Diego, 2000.

Carré P., A. Moisan, D. Poisson, *L'autoformation. Psychopédagogie, Ingénierie, Sociologie*, PUF, Paris 2002.

deCharms R., *Personal causation*, Academic Press, New York, 1968.

Elliot A.J. - C.S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation*, Guilford, New York, 2005.

Fabre M., *Penser la formation*, PUF, Paris, 1995.

Forgas J.P., R.F.Baumeister, D.M.Tice (Eds.), *Psychology of Self-Regulation*, New York, Psychology Press, 2009.

Heckhausen H., *Motivation and Action*, Springer, Berlin 1992.

Kuhl J., *Motivation, Konflikt, und Handlungskontrolle*, Berlin, Springer 1983.

Markus H. - Nurius P., *Possible selves*, «American Psychologist», 41, 1986, pp. 954-969.

Mezirow J., *Transformative Dimensions of Adult Learning*, San Francisco, Jossey-Bass, 1991.

Mezirow J. et alii, *Learning as Transformation*, San Francisco, Jossey-Bass 2000.

Mezirow J., E.W. Taylor (Eds.), *Transformative Learning in practice*, Jossey-Bass, San Francisco, 2009.

Nuttin J. (1980), *Teoria della motivazione umana*, Armando, Roma, 1983.

Pellerey M., "Evoluzione e sviluppo degli approcci per competenze nella formazione professionale", in A. M. Ajello, *La competenza*, Il Mulino, Bologna, 2002, 49-78.

Pellerey M., *Processi di transfer delle competenze e formazione professionale*, in ISFOL, *Le dimensioni metacurricolari dell'agire formativo*, Franco Angeli, Milano, 2002, 113-154.

Pellerey M., *Sul concetto di competenza, in particolare di competenza sul lavoro*, in ISFOL, *Dalla pratica alla teoria per la formazione: un percorso di ricerca epistemologica*, Franco Angeli, Milano, 2001, 231-276.

Pellerey M., *Educare*, LAS, Roma, 1999.

Pellerey M., *Le competenze individuali e il portfolio*, La Nuova Italia, Scandicci, 2004.

Pellerey M., *Natura, diagnosi e sviluppo della capacità di autodefinizione e autoregolazione nell'apprendimento e nel trasferimento delle competenze professionali*, in ISFOL, *Apprendimento di competenze strategiche*, Franco Angeli, Milano, 2004, 150-191.

Pellerey M., *Dirigere il proprio apprendimento*, Brescia, La Scuola, 2006.

Pellerey M., *Un curriculum per lo sviluppo di competenze*, «Rivista dell'istruzione», 4, 2008, 21-26.

Pellerey M., *Riflessioni sull'uso del concetto di competenza in ambito educativo scolastico*, «Pedagogia più didattica», I(2009), 1, 107-112.

Pellerey M., Idem, *Sulla valutazione delle competenze*, «Autonomia e Dirigenza» XVIII(2009) 7-8-9, 31-36.

Pineau G., *L'autoformation dans le cours de la vie: entre l'étéro et l'écoformation*, «Education permanente», 78-79, 1985, 25-39.

Quaglino G. P., *Fare formazione*, Cortina, Milano, 2005.

Rousseau J. J., *Emilio o dell'educazione*, edizione integrale a cura di E. Nardi, La Nuova Italia, Firenze, 1995.

Ruffini C.- Sarchielli V., *Approccio sequenziale o narrativo? La consulenza di processo nel bilancio di competenze*, «Professionalità», 75, 2003, 9-17.

Weiner B., *Human motivation*, Newbury Park, Sage, 1992.

Un possibile modello di Orientamento formativo. Il Piano Lauree Scientifiche a Roma Tre

Aldo Altamore

Dipartimento di Fisica "E. Amaldi"
Università degli Studi Roma Tre

Introduzione

Il Progetto Lauree Scientifiche (PLS), promosso dal MIUR, dalla Conferenza Nazionale dei Presidi di Scienze e Tecnologie e dalla Confindustria, è nato nel 2004 con l'obiettivo di incrementare il numero di immatricolazioni ai corsi di laurea in Chimica, Fisica, Matematica e Scienze dei materiali. Il nostro Ateneo partecipa al piano fin dal suo avvio per le aree di Fisica e Matematica. Nell'ambito del PLS in questi anni sono profondamente maturate le idee a riguardo delle problematiche relative all'orientamento e si è passati da una prospettiva di orientamento informativo a quella dell'orientamento formativo più profondamente connesso con la funzione educativa della Scuola e dell'Università e con la formazione dei docenti. Questo processo di maturazione è avvenuto sia a livello del coordinamento nazionale del progetto (MIUR, Conferenza dei Presidi), che a quello locale (Atenei, Dipartimenti, Scuole). Nel seguito illustrerò alcuni aspetti essenziali dello stato attuale del progetto in particolare per quanto riguarda l'area di Fisica, ulteriori dettagli potranno essere trovati nelle pagine web dedicate ai PLS di Matematica e Fisica [1].

Il Progetto Lauree Scientifiche 2005-09

Nel quinquennio 2005-2009 il progetto è stato centrato sui seguenti tre obiettivi:

- migliorare la conoscenza e la percezione delle discipline scientifiche nella Scuola secondaria di secondo grado, offren-

do agli studenti degli ultimi tre anni di partecipare ad attività di laboratorio curriculari ed extra curriculari che stimolino l'interesse per le scienze;

- avviare un processo di crescita professionale dei docenti di materie scientifiche attraverso la collaborazione tra Scuola e Università finalizzata alla progettazione delle suddette attività;
- favorire percorsi formativi dalla Scuola all'Università e dall'Università al mondo del lavoro attraverso il potenziamento di attività di stage e tirocini presso Università, Enti di ricerca pubblici e privati, imprese impegnate in Ricerca e Sviluppo.

Tra il 2005 e il 2009 quest'azione di orientamento degli studenti e di formazione a servizio degli insegnanti è stata strutturata su tutto il territorio nazionale attraverso l'impegno di 4000 docenti di scuola secondaria e 2000 docenti universitari e ricercatori degli enti che hanno collaborato per la realizzazione di più di 100 sottoprogetti che hanno visto la partecipazione di 38 atenei e di circa 3000 scuole.

Il Progetto ha permesso di creare un'efficiente rete di relazioni tra soggetti e istituzioni ed un insieme di comunità di buone pratiche che, sotto lo stimolo e il supporto del Comitato Tecnico Scientifico del MIUR, si sono consolidate nel tempo ed hanno contribuito al rinnovamento della didattica curriculare e alla rivitalizzazione della ricerca educativa nell'ambito delle Scienze.

A questo proposito non vanno dimenticate le importanti sinergie intercorse tra PLS e le attività formative degli indirizzi scientifici e tecnologici delle Scuole di Specializzazione all'Insegnamento Secondario (SSIS) che nello stesso periodo avevano raggiunto la maturità della loro esperienza. Tali sinergie hanno certamente contribuito ad aprire le nuove prospettive per la formazione iniziale dei docenti che in un prossimo futuro saranno utili nell'attivazione dei Tirocini Formativi Attivi e delle lauree magistrali indirizzati all'insegnamento [2].

Il monitoraggio del Progetto 2005-09

Il sistema di monitoraggio delle attività è stato un importante strumento organizzativo sviluppato dal Progetto Lauree Scientifiche insieme alla Rete per la Qualità nella Scuola.

Le indagini commissionate all'Istituto IARD per le Ricerche Politiche e Socio-economiche hanno consentito di conoscere il numero, le tipologie e i contenuti delle attività e dei prodotti realizzati, nonché di avere un quadro delle risorse umane e finanziarie utilizzate. Queste indagini hanno mostrato la straordinaria ricchezza e varietà delle azioni intraprese su scala nazionale [3].

Dall'orientamento informativo all'orientamento formativo

Dal monitoraggio risulta che le attività sono state generalmente molto apprezzate sia dai docenti sia dagli studenti. Esse hanno permesso la sperimentazione e diffusione di modelli efficaci di orientamento, di formazione dei docenti, di relazioni tra Scuola e Università, che hanno mostrato anche di poter avere significative ricadute sulla questione più ampia e cruciale dell'insegnamento-apprendimento delle discipline scientifiche nella Scuola Secondaria.

In particolare nel corso dello svolgimento del PLS progressivamente è emersa sempre più evidente l'importanza di attuare un *orientamento pre-universitario* non solo di tipo *informativo* (meramente comunicativo a riguardo delle attività scientifiche e delle prospettive didattiche e occupazionali) ma soprattutto *formativo*, cioè pienamente inserito nella formazione curricolare degli studenti. In questa prospettiva le azioni realizzate dalle scuole in collaborazione con gli atenei, in particolare i laboratori didattici, sono state sempre più integrate nell'insegnamento curricolare.

Questo progressivo cambiamento di prospettiva costituisce una dei più importanti frutti del Progetto Lauree Scientifiche. Per questo motivo, anche tenendo conto dell'attuale processo di riforma dei curricula scolastici, nella fase di rilancio e rifinanziamento del progetto per il biennio 2010-12 esso è stato rinominato *Piano Lauree Scientifiche* con l'intento di sottolineare la sua natura strutturale e non più episodica (dovuta cioè alla contingenza della caduta delle immatricolazioni o all'interesse momentaneo di docenti o istituzioni scolastiche o universitarie).

Il nuovo Piano Lauree Scientifiche 2010-12

In questa nuova prospettiva strutturale la collaborazione tra scuola, università e altri enti coinvolti viene vista come un aspetto permanente della didattica ordinaria che può dare un forte contributo al rinnovamento della scuola, alla rivitalizzazione della ricerca educativa e della formazione iniziale ed in servizio dei docenti.

Per raggiungere queste finalità, il nuovo PLS mantiene le idee portanti che si sono mostrate efficaci nella precedente esperienza 2005-2008:

- collegare le attività con l'innovazione dei curricula e delle metodologie didattiche;
- attuare laboratori prevalentemente curriculari;
- promuovere la formazione e l'aggiornamento degli insegnanti;
- cercare di coinvolgere il mondo dell'imprenditoria e del lavoro.

I dettagli dell'organizzazione a livello nazionale del nuovo Piano Lauree Scientifiche possono essere reperiti nelle Linee Guida [4] elaborate dal MIUR e nell'altra documentazione pubblicata nel sito nazionale [5].

Il Tavolo di Coordinamento Regionale

A livello Regionale il PLS è coordinato da un Tavolo che comprende i rappresentanti dell'Ufficio Scolastico Regionale (USR), i Coordinatori dei progetti PLS delle varie aree scientifiche (Chimica, Fisica, Matematica e Scienze dei Materiali) delle tre università statali di Roma, una rappresentanza dei dirigenti scolastici, il rappresentante della Confindustria.

Il tavolo, che è presieduto dal Direttore Generale USR, ha compiti di indirizzo generale delle attività, seleziona le scuole partecipanti, da indicazioni sulla gestione amministrativa dei fondi, in particolare su quelli amministrati dall'istituzione scolastica, e soprattutto è sede di fattiva collaborazione tra i vari atenei e le diverse aree scientifiche.

Il coordinamento locale

Il progetto PLS locale si avvale di diversi momenti di coordinamento. A livello di Ateneo, attraverso la partecipazione dei rappresentanti della Facoltà di Scienze M.F.N. al Gruppo di Lavoro per l'Orientamento di Ateneo (GLOA) che, col supporto dell'Ufficio Orientamento, gestisce diverse attività rivolte agli studenti in

ingresso quali per esempio: le *Giornate di Vita Universitaria*, la partecipazione al *Salone dello Studente*, il Portale per le prove simulate di ingresso, la giornata *Orientarsi a Roma Tre*.

A livello della Facoltà di Scienze M.F.N. attraverso la Commissione per l'Orientamento, nella quale sono rappresentati tutti i collegi didattici, che si interessa sia delle iniziative di orientamento che di quelle di comunicazione al pubblico delle tematiche scientifiche, come per esempio la partecipazione annuale agli eventi del progetto europeo *Frascati Scienza*.

A livello dei Dipartimenti di Fisica e di Matematica, attraverso i gruppi di lavoro costituiti dai docenti, tecnici e studenti impegnati nel progetto.

Il PLS Fisica a Roma Tre, le scuole partner e le altre scuole

Le scuole partner, collaborano attivamente nel progetto PLS Fisica Roma Tre, e sono state selezionate, in accordo col Tavolo di Coordinamento Regionale, in base all'interesse espresso, alle collaborazioni già attive e alla loro collocazione territoriale.

Le scuole partner sono le seguenti:

Liceo Scientifico Aristotele, Roma

Itis Armellini, Roma

Liceo Scientifico Cannizzaro, Roma

Itaer De Pinedo, Roma

Liceo Scientifico Enriques, Ostia-Roma

Liceo Scientifico Galilei, Civitavecchia

Liceo Scientifico Keplero-Succursale, Roma

Liceo Scientifico Labriola, Ostia-Roma

Liceo Scientifico Primo Levi, Roma

Liceo Classico Manara, Roma

Liceo Scientifico Pasteur, Roma
 Liceo Scientifico Peano, Roma
 Liceo Classico Socrate, Roma

Agli studenti di queste scuole sono riservati i Laboratori PLS che vengono organizzati ed attuati in strettissima collaborazione con i loro insegnanti.

Oltre alle scuole partner, il PLS-Fisica si rivolge ad un più ampio insieme di scuole ai cui studenti ed insegnanti sono offerte le altre attività tra le quali: le Master Class, il progetto Astronomia e Scienze, i Campi Scuola Residenziali al Museo del Bali, le Giornate di Vita Universitaria (*Open Day*), le Prove anticipate di ingresso ai corsi di Laurea Triennale, le attività di formazione in servizio per gli insegnanti (Semiario di Didattica della Fisica e delle Scienze, Master-Corso di Perfezionamento IDIFO) [6].

I laboratori PLS di Fisica

I laboratori rappresentano il fulcro del PLS e nell'intenzione delle Linee Guida MIUR essi dovrebbero offrire agli studenti l'esperienza personale di fenomeni e di problemi matematici-scientifici-tecnologici significativi per il loro cammino di apprendimento, collegati con la ricerca, ma anche con l'esperienza quotidiana, in una prospettiva multi e inter-disciplinare.

I laboratori PLS per la loro valenza di orientamento sono prevalentemente rivolti a studenti degli ultimi tre anni della scuola secondaria di secondo grado, tuttavia, anche sotto la spinta della ridefinizione dei *curricula* che prevedono modalità integrate di insegnamento delle scienze fin dal primo anno, nel prossimo futuro sarà necessario avviare e sperimentare attività rivolte anche agli studenti del biennio.

Nei laboratori i fenomeni vengono esplorati e analizzati con l'aiuto dei docenti, i quali guidano gli studenti nell'osservazione e nell'analisi dei fenomeni e li aiutano a risolvere, almeno in parte, i problemi incontrati.

I laboratori PLS si possono tenere in luoghi diversi: preferibilmente a scuola, e possibilmente in orario curricolare, ma anche presso le università, i centri di ricerca, le imprese. È infatti ritenuto utile che gli studenti e gli insegnanti si trovino a operare in diversi ambienti, e ne possano conoscere le caratteristiche. Si ritiene tuttavia che i laboratori si debbano svolgere per una parte significativa all'interno degli istituti scolastici anche al fine di favorire l'acquisizione di nuove competenze didattiche da parte dei docenti e lo sviluppo nella scuola di adeguate attrezzature per la didattica ordinaria delle scienze, attrezzature intese anche per un utilizzo in comune da parte di più istituti attraverso gli strumenti offerti dalle reti di scuole.

I laboratori PLS hanno dunque le seguenti caratteristiche:

- sono attività consistenti, non-episodiche, di almeno 16-20 ore di lavoro da parte degli studenti svolte preferibilmente in ambito curricolare;
- alla progettazione e alla realizzazione di ogni laboratorio PLS collaborano sia i docenti della scuola che quelli dell'università, ricercatori degli enti, tecnici e specialisti della comunicazione scientifica;
- al fine di favorire il coinvolgimento degli studenti e l'apprendimento per scoperta il laboratorio dovrà essere limitato a non più di 25 partecipanti;
- prevedono il monitoraggio delle attività attraverso la valutazione da parte degli studenti e degli operatori didattici e la valutazione degli apprendimenti.

Per il biennio 2010-12 presso il Dipartimento ed il Collegio Didattico di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre sono stati individuati i seguenti laboratori PLS ed avviato un impegnativo lavoro di coprogettazione didattica che coinvolge i docenti delle scuole partner, dell'università e (a diversi livelli e con diverse funzioni) tutti gli altri soggetti elencati precedentemente.

I laboratori avviati sono i seguenti:

- **Laboratorio Itinerante-Techno Tour**, sulle applicazioni tecnologiche della Fisica Moderna e le tematiche energetiche [7];
- **Laboratorio di Spettroscopia** [8];
- **Osserviamo l'Universo**, laboratorio di Astrofisica [9];
- **Real Time Laboratory** [10];
- **Laboratorio Itinerante SIM**, per lo studio interdisciplinare delle Meteoriti [11];

Ciascuno dei suddetti laboratori è attivo in almeno una delle 13 scuole che afferiscono al PLS, coinvolgono nel lavoro di coprogettazione didattica circa 15 persone che fanno riferimento al Dipartimento di Fisica, 24 docenti di matematica, fisica e scienze nella scuola, personale degli enti di ricerca (INAF, INFN) e operatori della comunicazione scientifica. Complessivamente si valuta che al termine dell'anno scolastico 2010-11 saranno coinvolti nelle attività di laboratorio almeno 500 studenti. Il lettore che intendesse seguire lo sviluppo dell'attività dei singoli laboratori e avere i dettagli sulle persone e sulle istituzioni coinvolte può fare riferimento ai link riportati nelle note bibliografiche e documentali.

Le altre attività PLS rivolte agli studenti

Come si vede, i laboratori PLS richiedono un notevole impegno

di collaborazione da parte degli insegnanti coinvolti, pertanto sono riservati esclusivamente alle scuole partner. Oltre ai laboratori sono previste altre attività formative che vengono offerte a tutte le scuole, in particolare a quelle che ricadono nel bacino di utenza dell'Ateneo Roma Tre.

Master Class

Le *Master Class* sono attività che si propongono di offrire agli studenti più motivati degli ultimi due anni della Scuola Secondaria la possibilità di trascorrere *una giornata da ricercatore* presso il Dipartimento di Fisica.

Per quanto riguarda l'apprendimento delle Scienze esse si collocano in una situazione intermedia tra l'apprendimento formale caratteristico delle istituzioni scolastiche e quello informale che ciascun individuo espleta autonomamente (con modalità libere ed incontrollate) attraverso le molteplici occasioni offerte dalla moderna società della conoscenza. Le *Master Class* offrono una modalità di apprendimento che può essere definito *apprendimento non formale*, cioè caratterizzato da un'azione educativa che si svolge al di fuori dell'istituzione scolastica, per esempio in un contesto universitario o museale, ma che è guidata da docenti e da operatori culturali che si pongono come obiettivo primario il conseguimento di un apprendimento significativo attraverso un rapporto più paritetico con i ragazzi.

Le *Master Class* sono organizzate da diversi anni a cura dei docenti del Collegio Didattico di Fisica e intendono essere uno strumento per accrescere la motivazione dei ragazzi verso la fisica e le scienze. A seguito dell'iniziale adesione del Dipartimento alla proposta dell'European Particle Physics Outreach Group per la Fisica delle Particelle [12], voluta e promossa con grande

dedizione dall'indimenticabile collega Fernanda Pastore, nel corso degli anni, sono state progettate e sviluppate Master Class originali di Astrofisica, di Fisica Terrestre e dell'Ambiente, di Fisica della Materia [13].

Nell'anno scolastico 2010-11 sono state attivate le *Master Class* di Fisica delle Particelle, di Astrofisica, di Fisica Terrestre e dell'Ambiente a cui hanno partecipato 140 ragazzi, frequentanti gli ultimi due anni della scuola superiore; i dettagli sulle modalità e i contenuti sono consultabili sul sito del progetto locale [14]. In questo contesto è doveroso ringraziare Laziodisu Roma Tre per aver offerto la possibilità ai partecipanti di poter usufruire gratuitamente della mensa universitaria.

Campi Scuola di Fisica al Museo del Bali e Scuola autunnale di Fisica

Nell'ambito della didattica non formale rientrano anche i Campi Scuola presso il Museo della Scienza del Bali, ospitato nella settecentesca Villa di San Martino di Saltara nei pressi di Fano.

I campi, resi possibili dalla collaborazione con la Fondazione Villa del Bali, attiva ormai da molti anni, sono indirizzati a classi intere e hanno la durata di cinque giorni. Il campo è strutturato in vari moduli che riguardano temi chiave della Fisica e delle Scienze. Le giornate sono scandite da lezioni dialogate tenute da docenti universitari ad un livello accessibile ai ragazzi e da attività pratiche e di laboratorio che utilizzano sia le attrezzature disponibili presso il Museo che strumentazione scientifica e didattica messa a disposizione dal Dipartimento di Fisica "E. Amaldi". Oltre alle attività didattiche sono previste attività ludiche ed escursioni in località di grande interesse storico, artistico o naturalistico, come Urbino, Recanati, Pergola, Gradara, Frasassi e la Gola del Furlo.

Le spese di queste attività sono completamente a carico degli studenti e delle scuole, tuttavia grazie ad uno specifico finanziamento ottenuto dal MIUR, nell'autunno 2011 sarà possibile organizzare presso il Museo una Scuola di Fisica che verrà offerta gratuitamente a tredici ragazzi particolarmente motivati che frequentano le scuole partner del nostro PLS.

Progetto Astronomia e Scienze

Questa attività interdisciplinare, sostenuta dalla Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche della Scuola, si configura come integrazione dell'offerta formativa delle scuole ed è collaterale al PLS. Il programma prevede interventi interdisciplinari tenuti da giovani ricercatori delle Università o degli Enti, costituiti da una lezione dialogata che precede un semplice laboratorio attuato con materiali poveri.

Le tematiche riguardano campi a cavallo tra l'Astrofisica e le altre Scienze Naturali come per esempio: *la Fisica e la Chimica delle Stelle; il Sole e la sua influenza sull'ambiente interplanetario e terrestre; la geologia del pianeta Terra e degli altri pianeti del sistema solare; origine ed evoluzione della vita e la ricerca della vita extraterrestre.*

Gli interventi si svolgono a scuola e sono coordinati con la didattica curricolare, cioè preceduti e seguiti da attività condotte in classe dagli insegnanti nel normale orario di lezione.

L'itinerario formativo è tale da sollecitare lo spirito di indagine caratteristico dell'educazione scientifica e si cerca di fornire occasioni che suscitino nei ragazzi interrogativi. Viene favorito il passaggio da una situazione di apprendimento passivo, caratterizzato da repertori di risposte in cui tutto è risolto, ad un coinvolgimento personale che permetta di far scaturire opinioni

motivate e quindi contribuisca allo sviluppo delle competenze. Il programma, con modalità didattiche diverse, viene proposto sia alle classi del primo biennio della scuola superiore, che a quelle del triennio.

Nell'ambito di questo programma i ragazzi possono partecipare anche ad una Campagna di monitoraggio dell'inquinamento luminoso [15], condotta in collaborazione con il Dipartimento di Fisica dell'Università la Sapienza, che è un modo per offrire agli studenti la possibilità di effettuare una semplice raccolta di dati che loro stessi inseriscono in un data-base attraverso un sito dedicato. Tutti dati immagazzinati nell'archivio sono poi accessibili a tutti gli studenti ed insegnanti che partecipano alla campagna al fine di promuovere ulteriori attività formative basate sulla loro analisi.

Giornate di Vita Universitaria-Open Day del Dipartimento di Fisica
Le Giornate di Vita Universitaria (GVU) sono promosse dal GLOA e organizzate dall'Ufficio Orientamento in tutte le Facoltà dell'Ateneo. Per quanto riguarda il Collegio Didattico di Fisica sono state inserite a pieno titolo nel Piano Lauree Scientifiche.

Le GVU sono destinate a tutti gli studenti delle 500 scuole medie superiori con cui l'Ufficio orientamento ha contatti e ai singoli che ne fanno richiesta. Le GVU sono incontri in cui è possibile acquisire informazioni sull'offerta formativa e sui servizi messi a disposizione degli studenti; momento centrale sono le attività presso i Dipartimenti grazie alle quali i partecipanti entrano in contatto con la realtà universitaria attraverso la visita delle strutture didattiche e dei laboratori, i colloqui informali con i docenti e con gli studenti frequentanti i corsi di laurea.

Prove anticipate di ingresso alle Facoltà Scientifiche

La Conferenza Nazionale dei Presidi di Scienze e Tecnologie con la collaborazione del Piano Lauree Scientifiche ha promosso la sperimentazione delle prove di verifica delle conoscenze per l'ingresso ai corsi di laurea. Le prove sono costituite da due moduli, uno relativo al linguaggio matematico di base e modellizzazione, l'altro denominato scienze di base e vengono somministrate on-line attraverso il sito realizzato dal CINECA per conto del MIUR - PLS.

Gli studenti, che sostengono la prova, ricevono la certificazione con indicazione dei punteggi ottenuti nelle diverse parti del test. Per i corsi di laurea che non sono a numero chiuso, coloro che ottengono punteggi superiori ad una determinata soglia, verranno esonerati dalla partecipazione alle analoghe prove di ingresso ai corsi di laurea, organizzate a settembre.

La Fisica incontra la Città

Oltre alle attività propriamente PLS, va ricordata l'importante iniziativa *La Fisica incontra la Città*, ciclo di conferenze sulle tematiche più attuali della ricerca in Fisica [16], che pur non facendo parte in senso stretto del PLS viene diffusa nel suo ambiente e che per il suo grande interesse vede una folta partecipazione di insegnanti e studenti.

La Formazione dei docenti in servizio ed il Master IDIFO

Fin dall'avvio del PLS nel 2005 una delle linee di intervento è stata quella della formazione in servizio degli insegnanti. Il nostro progetto locale ha curato con particolare attenzione questo aspetto attraverso l'organizzazione annuale di corsi di aggiornamento per i docenti di Fisica, Matematica e Scienze

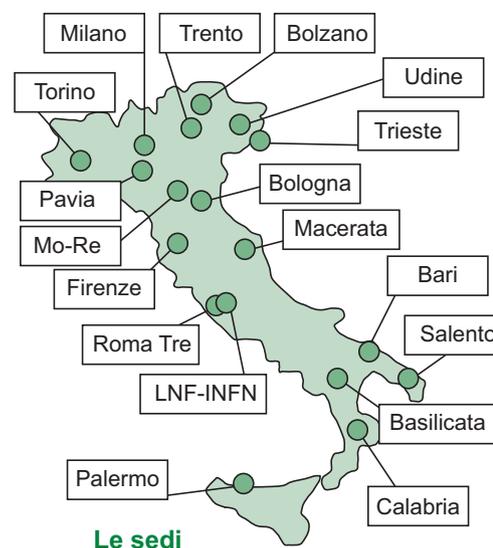
Naturali. Questi corsi hanno avuto lo scopo di promuovere lo sviluppo di approcci educativi interdisciplinari attraverso l'acquisizione di nuove competenze didattiche e la collaborazione all'interno dei consigli di classe tra insegnanti di diverse discipline.

In questo contesto è emersa sempre più forte la richiesta da parte dei partecipanti di certificazioni dell'attività svolta che avessero un valore ai fini della carriera. Nello stesso tempo, a livello nazionale, le Facoltà di Scienze hanno maturato la consapevolezza della necessità di predisporre percorsi formativi e far crescere al loro interno competenze che potranno rivelarsi utili per l'avvio dei Tirocini Formativi Attivi per la formazione iniziale degli insegnanti [2] e nelle future lauree magistrali indirizzate all'insegnamento. Per questi motivi il PLS ha avviato il biennio 2010-12 il Master di secondo livello IDIFO3 (Innovazione Didattica e Orientamento) [17] coordinato dall'Università di Udine (che è anche sede amministrativa) e realizzato in convenzione con 17 sedi universitarie in cui è attivo il PLS per la Fisica (Tab. 1).

Il Master che prevede 60 crediti, acquisibili in due anni, è attuato sia attraverso corsi a distanza, supportati da una piattaforma dedicata, che attraverso corsi e laboratori in presenza.

Oltre all'acquisizione del titolo relativo al Master è offerta anche l'opportunità di avere il riconoscimento di un numero minore di crediti attraverso la modalità Corso di Perfezionamento o l'iscrizione al Corso Singolo. Gli iscritti al Master o al Corso di Perfezionamento accedono a borse di studio, finanziate dal Piano Nazionale Lauree Scientifiche, che coprono parte delle tasse di iscrizione.

TAB. 1 - LE SEDI DEL MASTER IDIFO3



A Roma Tre il Master è svolto per la parte in presenza attraverso il *Seminario di Didattica interdisciplinare della Fisica e delle Scienze* (che da quest'anno accademico sostituisce i tradizionali corsi di aggiornamento) e attraverso la partecipazione alla fase di coprogettazione ed attuazione dei Laboratori PLS, che dal punto di vista degli insegnanti iscritti risultano altrettanti *Laboratori di Sperimentazione Didattica*. Inoltre Roma Tre parte-

cipa all'attività a distanza con il corso denominato *Astrofisica osservativa per la didattica e la comunicazione della Fisica* che risulta essere uno dei due corsi a distanza con il maggior numero di partecipanti (21 partecipanti, provenienti da 12 diverse sedi locali su un totale di 35 iscritti al Master IDIFO3).

Nella sede di Roma Tre gli iscritti al Master sono 3, altri 3 docenti sono iscritti al Corso di perfezionamento, tutti questi usufruiscono delle borse di studio PLS. Infine 6 docenti hanno fatto richiesta di ammissione come uditori di Corso Singolo, a questi si aggiungono altri 28 insegnanti che partecipano al Seminario Didattico come uditori liberi senza essere iscritti ad IDIFO3.

Impatto e monitoraggio del progetto PLS-Fisica

Come si è già detto, i progetti locali PLS sono valutati attraverso

un sistema di monitoraggio nazionale. In aggiunta e in sintonia col sistema nazionale, abbiamo predisposto questionari di verifica del gradimento e dell'impatto delle attività che vengono somministrati agli studenti al termine dei vari interventi. Allo stato attuale, tenendo conto che le attività sono ancora in corso, possiamo dare solo alcune informazioni sull'impatto dimensionale del nostro progetto: complessivamente gli studenti partecipanti sono circa 2.000, gli insegnanti più di 100, le scuole più di 50. Nella Tabella 2 sono riportati i numeri relativi alle scuole, agli studenti e agli insegnanti coinvolti, nelle varie attività, si tratta di valutazioni provvisorie, tuttavia i valori riportati sono da considerarsi certamente limiti inferiori. Valutazioni definitive della qualità e dell'impatto numerico delle varie azioni saranno possibili a fine anno, quando tutti gli interventi saranno conclusi e i questionari del monitoraggio elaborati.

Tab. 2

Attività	Tipo attività	Tipo Scuole	Numero Scuole	Numero Studenti	Numero Insegnanti
Laboratori PLS	F	Sc. Partner	13	500	25
Scuola di Fisica al Bali	E	Sc. Partner	13	13	13
Master Class	F	Tutte	20	140	40
Astronomia e Scienze	F	Tutte	50	1000	50
Campi Scuola al Bali	F	Tutte	3	75	3
GVU Open Day	I	Tutte	50	80	0
Prove di ingresso anticipate	I	Tutte	18	60	30
Formazione docenti	E	Tutte	25	–	40

F = attività di orientamento formativo; I = attività di orientamento informativo; E = attività di eccellenza

Considerazioni conclusive

La domanda che ci si è posti frequentemente in fase di bilancio del Progetto Lauree Scientifiche del quinquennio 2005-2009 è quanto il PLS abbia inciso sull'incremento delle immatricolazioni.

La risposta non è facile da dare e forse non ha senso, perché su questi andamenti incidono fortemente fattori che non dipendono dal PLS, come la mancanza di prospettive che vengono offerte ai giovani, la continua svalutazione della ricerca scientifica che nei fatti è stata perpetrata dai vari governi che si sono succeduti, la mancanza strutturale dell'imprenditoria italiana di investimenti indirizzati all'innovazione basata sulla ricerca.

LA NOSTRA UNICA PREOCCUPAZIONE?



Tuttavia la riflessione maturata all'interno del PLS permette di superare questa domanda, infatti si è diventati più consapevoli che in una moderna società l'orientamento formativo e la comunicazione al pubblico della conoscenza scientifica devono essere attività permanenti e istituzionali delle Università e degli Enti di ricerca, in quanto non è più concepibile una comunità di scienziati elitaria e avulsa dal contesto sociale, e.g. [18]. Per questo motivo negli Stati Uniti e in diversi Paesi europei da molti anni questo tipo di attività sono oggetto di vere e proprie linee di ricerca istituzionalmente strutturate (e.g. i gruppi che operano al MIT) ed è applicato il principio secondo cui una certa percentuale dei finanziamenti per i grandi progetti di ricerca scientifica vada automaticamente a sostenere la ricerca educativa.

È auspicabile che nel prossimo futuro gli ostacoli e le tendenze negative indicate possano essere superati, anche in vista dell'istituzione dei tirocini e delle lauree magistrali indirizzate alla formazione iniziale degli insegnanti nel cui ambito le aree di matematica, di scienze naturali e di fisica non possono permettersi di rimanere indietro, pena un ulteriore arretramento che certamente non gioverà al progresso del paese.

Riferimenti Bibliografici

[1] <http://www.smfn.uniroma3.it/>

[2] MIUR, *Decreto 10 settembre 2010, n. 249*, Supp. Ord. Gazzetta Ufficiale n. 24 del 31 gennaio 2011 http://www.unisi.it/dl2/20110202111557897/D.M._10Settembre_2010_n_249.pdf

[3] S. Ferraro 2007, *Il Progetto Lauree Scientifiche*, Ann. Pub. Amministrazione, n. 2-3, Le Monnier

[4] <http://www.progettolaureescientifiche.eu/i-documenti-del-piano-lauree-scientifiche>

[5] <http://www.progettolaureescientifiche.eu/>,

[6] <http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis>

[7] http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis/index.php?option=com_content&id=131&catid=45§ionid=5

[8] http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis/index.php?option=com_content&id=130&catid=45§ionid=5&Itemid=220

[9] http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis/index.php?option=com_content&id=133&catid=45§ionid=5&Itemid=220

[10] http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis/index.php?option=com_content&id=134&catid=45§ionid=5&Itemid=220

[11] http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis/index.php?option=com_content&id=132&catid=45§ionid=5&Itemid=220

[12] <http://www.physicsmasterclasses.org/>

[13] http://www.treccani.it/scuola/in_aula/fisica/astronomia/altamore.html

[14] http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=204

[15] <http://astrowww.phys.uniroma1.it/monitor/index.php>

[16] <http://webusers.fis.uniroma3.it/fisincitta/index.html>

[17] <http://idifo3.fisica.uniud.it/idifo3/render.userLayoutRootNode.uP>

[18] <http://royalsociety.org/Public-Understanding-of-Science/>

Le indagini internazionali sulla valutazione delle competenze scientifiche: OCSE PISA 2006 e TIMSS 2007

Stefania Pozio

Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione

Introduzione

Le indagini internazionali che valutano conoscenze e competenze scientifiche degli studenti ai diversi livelli scolastici sono due: l'indagine PISA promossa dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) e l'indagine TIMSS promossa dalla IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*).

L'indagine PISA (*Programme for International Student Assessment*) è un'indagine internazionale che mira ad accertare, con periodicità triennale, conoscenze e capacità dei quindicenni scolarizzati dei principali Paesi industrializzati e permettere un controllo periodico del sistema dell'istruzione.

L'indagine TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) si svolge ogni quattro anni e si rivolge a studenti del quarto anno della scuola primaria e del terzo anno della scuola secondaria di primo grado.

L'indagine Pisa

L'indagine Pisa ha lo scopo di verificare in che misura i giovani prossimi all'uscita dalla scuola dell'obbligo abbiano acquisito alcune competenze giudicate essenziali per svolgere un ruolo consapevole e attivo nella società e per continuare ad apprendere per tutta la vita. Quindi, più che rilevare la padronanza di parti del curriculum scolastico, l'indagine PISA mira a valutare la capacità degli studenti quindicenni di utilizzare conoscenze e

abilità apprese anche e soprattutto a scuola per affrontare problemi e compiti analoghi a quelli che si possono incontrare nella vita reale.

In particolare, l'indagine vuole approfondire il quadro di conoscenze relativo ad alcune competenze considerate fondamentali in una prospettiva di apprendimento lungo il corso di tutta la vita: la competenza di lettura (*reading literacy*), definita come la capacità di utilizzare e interpretare un testo scritto e di riflettere su di esso; la competenza matematica (*mathematical literacy*), che pone l'accento sull'uso funzionale di conoscenze matematiche in vari contesti; la competenza scientifica (*scientific literacy*), che riguarda la capacità di utilizzare conoscenze scientifiche e di trarre conclusioni basate su dati per capire il mondo della natura e prendere decisioni relative a esso.

In ogni ciclo di PISA si valutano, dunque, i tre ambiti della lettura, della matematica e delle scienze, ma se ne approfondisce uno a rotazione. L'ambito che è stato approfondito nel 2000 è quello riguardante la lettura, mentre nel 2003 è stato approfondito quello riguardante la matematica e nel 2006 quello riguardante le scienze. Nel 2009 è stato nuovamente approfondito l'ambito della lettura.

In questo articolo si analizzerà, in particolare, l'ambito delle scienze.

L'indagine PISA definisce *literacy* scientifica di un individuo:

- l'insieme delle sue conoscenze scientifiche e l'uso di tali conoscenze per identificare domande scientifiche, per acquisire nuove conoscenze, per spiegare fenomeni scientifici e per trarre conclusioni basate sui fatti riguardo a questioni di carattere scientifico;
- la sua comprensione dei tratti distintivi della scienza intesa come forma di sapere e d'indagine propria degli esseri umani;
- la sua consapevolezza di come scienza e tecnologia plasmino il nostro ambiente materiale, intellettuale e culturale;
- la sua volontà di confrontarsi con temi e problemi legati alle scienze, nonché con le idee della scienza, da cittadino che riflette.

Nel quadro teorico di riferimento dell'indagine PISA l'espressione "conoscenze scientifiche" è sempre usata per designare contemporaneamente la conoscenza della scienza e la conoscenza sulla scienza. Per conoscenza della scienza s'intende una conoscenza del mondo naturale che attraversi gli ambiti principali della fisica, della chimica, delle scienze biologiche, delle scienze della Terra e dell'Universo, nonché della tecnologia. Per conoscenza sulla scienza, invece, s'intende la conoscenza dei mezzi (indagine scientifica) e dei fini (spiegazioni di carattere scientifico) della scienza.

Le competenze che costituiscono il nucleo centrale della definizione di *literacy* scientifica di PISA 2006 si riferiscono a quanto gli studenti sanno:

- individuare questioni di carattere scientifico;
- dare una spiegazione scientifica dei fenomeni;
- usare prove fondate su dati scientifici;

In che cosa consistono queste tre competenze? La prima, individuare questioni di carattere scientifico, si riferisce a quanto lo studente è in grado di:

- riconoscere questioni che possono essere indagate in modo scientifico;
- individuare le parole chiave che occorrono per cercare informazioni scientifiche;
- riconoscere le caratteristiche salienti della ricerca scientifica.

La seconda, *dare una spiegazione scientifica dei fenomeni*, si riferisce a quanto lo studente è in grado di:

- applicare conoscenze scientifiche in una situazione data;
- descrivere e interpretare scientificamente fenomeni e predire cambiamenti;
- individuare descrizioni, spiegazioni e previsioni appropriate.

La terza, *usare prove fondate su dati scientifici*, si riferisce a quanto lo studente è in grado di:

- interpretare dati scientifici e prendere e comunicare decisioni;
- individuare i presupposti, gli elementi di prova e il ragionamento che giustificano determinate conclusioni;
- riflettere sulle implicazioni sociali degli sviluppi della scienza e della tecnologia.

Per valutare le competenze scientifiche, il quadro teorico di riferimento dell'indagine prende in considerazione quattro diversi aspetti tra loro interconnessi:

- il *contesto*, ovvero la capacità di riconoscere situazioni di vita reale che hanno a che fare con la scienza e la tecnologia;

- le *conoscenze*, ovvero la comprensione sul mondo naturale fondata su conoscenze scientifiche nelle quali confluiscono tanto le conoscenze del mondo naturale quanto le conoscenze della scienza in quanto tale;
- le *competenze*, ovvero la dimostrazione di competenze che comprendono il saper individuare questioni di carattere scientifico, lo spiegare i fenomeni in modo scientifico e il trarre conclusioni basate sui fatti;
- gli atteggiamenti che indicano l'interesse per la scienza, sostegno nei confronti della ricerca scientifica e motivazione ad agire responsabilmente nei confronti, ad esempio, delle risorse naturali e dell'ambiente.

Un esempio di prova utilizzata per la valutazione della competenza scientifica nell'indagine del 2006 "Piogge acide" è riportata qui di seguito. La prova originariamente era costituita da cinque diversi quesiti. Di tali quesiti, nel 2006 ne sono stati somministrati solo tre (il secondo, il terzo e il quinto) che vengono riportati qui di seguito. La domanda 2 è un quesito a risposta aperta articolata, che si riferisce alla competenza *usare prove basate su dati scientifici* e riguarda la conoscenza della scienza. Il livello di competenza richiesto per rispondere a questa domanda è 3, quindi è un quesito di media difficoltà.

La domanda n. 3 è più facile, il livello di competenza richiesto è 2. Si tratta di un quesito a scelta multipla, la competenza richiesta è *dare una spiegazione scientifica ai fenomeni* e riguarda anch'essa la conoscenza *della* scienza. L'ultima domanda, la 5, è un quesito a risposta aperta articolata, di livello 6 di competenza (il più alto) se lo studente ottiene il punteggio pieno, altrimenti corrisponde ad un livello 3 se lo studen-

te ottiene il punteggio parziale. La competenza richiesta è *individuare questioni di carattere scientifico* e riguarda la conoscenza *sulla* scienza.

Esempio di prova: Piogge acide

La fotografia qui sotto mostra alcune statue dette Cariatidi, erette sull'Acropoli di Atene più di 2.500 anni fa. Queste statue sono state fatte di un tipo di roccia che si chiama marmo. Il marmo è composto di carbonato di calcio.



Nel 1980, le statue originali, che erano state corrose dalle piogge acide, sono state trasferite all'interno del museo dell'Acropoli e sostituite da copie.

Domanda 2: Piogge acide

S485Q02 - 0129

Le piogge normali sono leggermente acide perché hanno assorbito parte del diossido di carbonio (anidride carbonica) presente nell'aria. Le piogge acide sono più acide delle piogge normali perché hanno assorbito anche altri gas, come gli ossidi di zolfo e gli ossidi di azoto.

Da dove provengono gli ossidi di zolfo e di azoto presenti nell'aria?

.....

Piogge acide: indicazioni per la correzione domanda 2

Punteggio pieno

Codice 2: Lo studente menziona uno qualunque fra: gas di scappamento delle auto, emissioni di gas delle fabbriche, combustione di combustibili fossili - quali petrolio o carbone - gas emessi dai vulcani o altre cose di questo genere.

- Bruciare carbone e gas;
- Gli ossidi nell'aria provengono dall'inquinamento causato dalle fabbriche e dalle industrie;
- Vulcani;
- Fumi provenienti da centrali elettriche [Con il termine "centrali elettriche" si intendono quelle alimentate da combustibili fossili];
- Vengono dalla combustione di materiali contenenti zolfo e azoto;

Punteggio parziale

Codice 1: Risposte che riportino una fonte di inquinamento giusta e una sbagliata.

- I combustibili fossili e gli impianti nucleari [Gli impianti nucleari non causano le piogge acide];
- Gli ossidi provengono dall'ozono, dall'atmosfera e dai meteoriti che viaggiano verso la Terra. E anche dai combustibili fossili che vengono bruciati.

Risposte che facciano riferimento all'inquinamento ma senza di fatto chiarire quale inquinamento dia luogo alle piogge acide.

- L'inquinamento;
- L'ambiente in genere, l'atmosfera nella quale viviamo, per es. l'inquinamento;
- Gassificazione, inquinamento, fuochi, sigarette [Non è chiaro che cosa si intenda per "gassificazione"; "fuochi" non è sufficientemente specifico; il fumo delle sigarette non influisce in modo significativo sulle piogge acide];
- L'inquinamento, come quello dovuto alle centrali nucleari.

Nota per la correzione: Per ricevere il Codice 1 è sufficiente che lo studente menzioni l'inquinamento. Se poi sono riportati anche esempi di inquinamento, questi vanno valutati per determinare se si può piuttosto dare un Codice 2.

Nessun punteggio

Codice 0: Altre risposte, comprese quelle che non menzionano affatto l'inquinamento e neppure riportano una possibile causa delle piogge acide.

- Sono emessi dalle materie plastiche;

- Sono componenti naturali dell'aria;
- Sigarette;
- Il carbone e il petrolio [Questa risposta non è abbastanza specifica perché non fa riferimento alla "combustione"];
- Impianti nucleari;
- Scorie industriali [No abbastanza specifico].

Codice 9: Non risponde.

L'effetto delle piogge acide sul marmo può essere simulato immergendo scaglie di marmo nell'aceto per una notte. L'aceto e le piogge acide hanno più o meno lo stesso livello di acidità. Quando si immerge una scaglia di marmo nell'aceto, si formano bolle di gas. Si può determinare la massa della scaglia di marmo asciutta, prima e dopo l'esperimento.

Domanda 3: Piogge acide

Una scaglia di marmo ha una massa di 2,0 grammi prima di essere immersa per una notte nell'aceto. Il giorno dopo, la scaglia viene tolta dall'aceto e asciugata. Quale sarà la massa della scaglia di marmo asciutta?

- A Meno di 2,0 grammi;
- B Esattamente 2,0 grammi;
- C Tra 2,0 e 2,4 grammi;
- D Più di 2,4 grammi.

Piogge acide: indicazioni per la correzione domanda 3

Punteggio pieno

Codice 1: A. Meno di 2,0 grammi.

Nessun punteggio

Codice 0: Altre risposte.

Codice 9: Non risponde.

Domanda 5: piogge acide

S485Q05 - 0129

Gli studenti che hanno fatto questo esperimento hanno immerso per una notte scaglie di marmo anche in acqua pura (distillata). Spiega perché gli studenti hanno inserito anche questa fase nel loro esperimento.

.....
Piogge acide: indicazioni per la correzione domanda 5

Punteggio pieno

Codice 2: Per poter fare un confronto con il test dell'aceto e del marmo e quindi dimostrare che l'acido (l'aceto) è indispensabile affinché ci sia la reazione.

- Per essere sicuri che l'acqua piovana deve essere acida come le piogge acide per provocare questa reazione;
- Per vedere se i buchi nelle scaglie di marmo possono essere stati causati da qualcosa di diverso;
- Perché dimostra che le scaglie di marmo non reagiscono con qualsiasi liquido, infatti l'acqua è neutra.

Punteggio parziale

Codice 1: Per poter fare un confronto con il test dell'aceto e del marmo, ma senza spiegare che l'esperimento vuol dimostrare che l'acido (aceto) è indispensabile affinché ci sia la reazione.

- Per fare un confronto con l'altra provetta;
- Per vedere se la scaglia di marmo subisce modifiche nell'acqua pura;
- Gli studenti hanno incluso questa fase per dimostrare cosa accade quando piogge normali cadono sul marmo;
- Perché l'acqua distillata non è acida;
- Per fare un controllo;
- Per dimostrare la differenza tra acqua normale e acqua acida (l'aceto).

Nessun punteggio

Codice 0: Altre risposte.

- Per dimostrare che l'acqua distillata non è un acido.

Codice 9: Non risponde.

Il quadro internazionale e nazionale dei risultati del PISA 2006

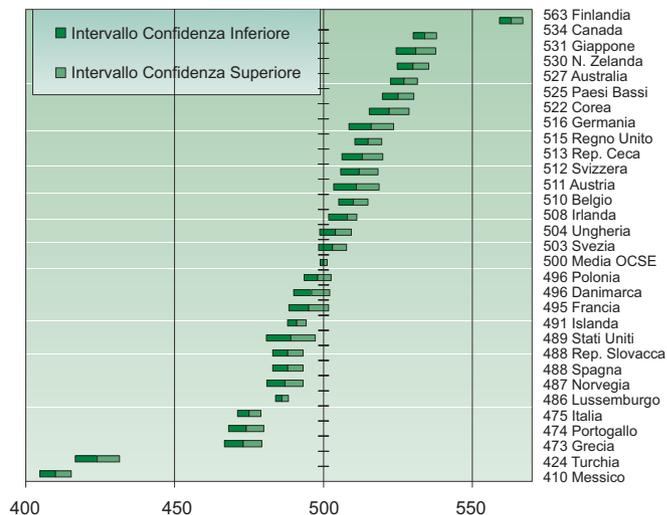
I risultati internazionali sulla competenza scientifica, per i principali paesi partecipanti, sono riportati nel Grafico 1.

La Finlandia, ancora una volta, si è riconfermato uno dei migliori paesi del mondo, seguito da Canada, Giappone e Nuova Zelanda. L'Italia ottiene un punteggio medio di 475 punti, ben al di sotto della media dei paesi dell'OCSE che è pari a 500.

Il risultato conseguito dall'Italia non è di certo confortante, ma è interessante analizzarlo in maniera più approfondita, consi-

derando non il punteggio che l'Italia nel suo complesso ha riportato, bensì i singoli punteggi ottenuti dagli studenti appartenenti alle cinque macroaree (Nord Ovest, Nord Est, Centro, Sud e Sud Isole)¹ in cui il campione italiano è stato suddiviso (Grafico 2).

**Grafico 1 - RISULTATI DELL'INDAGINE PISA 2006
SULLA COMPETENZA SCIENTIFICA**



¹Il Nord Ovest comprende Piemonte, Lombardia, Liguria e Valle d'Aosta; il Nord Est comprende Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige e Emilia Romagna; il Centro comprende Toscana, Lazio, Marche, Umbria; il Sud comprende Abruzzo, Molise, Campania e Puglia; il Sud Isole comprende Calabria, Basilicata, Sicilia e Sardegna.

Grafico 2 - CONFRONTO TRA LE MEDIE DI STRATO E ALCUNI PAESI DI RIFERIMENTO PER SCIENZE

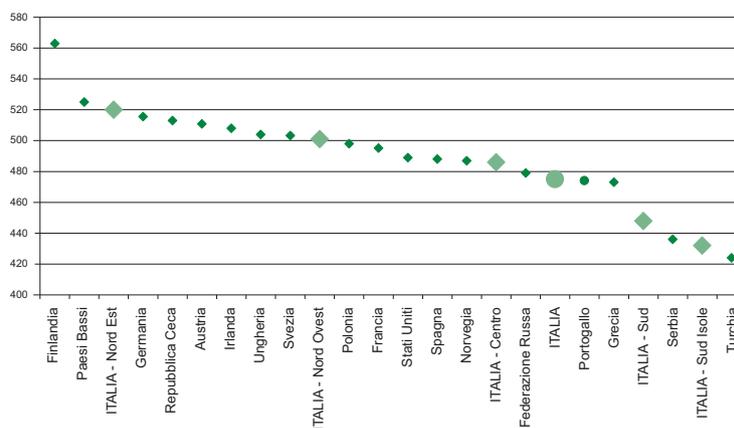
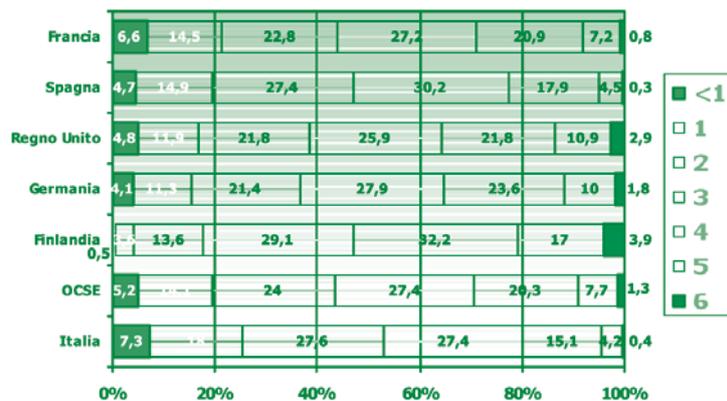


Grafico 3 - RISULTATI IN SCIENZE PER LIVELLI DI COMPETENZA



Come si vede dal Grafico 2, il Nord Est ha conseguito un punteggio di 520 punti, ben al di sopra della media dei paesi OCSE, mentre il Nord Ovest ha avuto un punteggio uguale alla media OCSE. Il Centro ha ottenuto un punteggio leggermente inferiore alla media OCSE (486 punti) mentre sia la macroarea del Sud che quella del Sud Isole hanno riportato un punteggio ben al di sotto della media OCSE, rispettivamente di 448 e 432 punti. Quindi il punteggio complessivo dell'Italia è fortemente influenzato dai punteggi molto bassi riportati dalle macroaree del Sud.

Altri risultati interessanti sono illustrati nel Grafico 3. Qui vengono prese in considerazione le diverse percentuali di studenti che si collocano ai vari livelli della scala di competenza scientifica.

Il quadro di riferimento identifica e descrive 6 diversi livelli di competenza (Tab. 1), dal più basso (livello 1) al più alto (livello 6). Per ogni livello viene illustrato cosa gli studenti di quel livello sono in grado di fare nell'ambito delle prove proposte. Il livello 2 è stato individuato, internazionalmente, come il livello base di *literacy* scientifica, corrispondente quindi al minimo necessario perché uno studente sia in grado di contribuire al progresso scientifico e tecnologico del proprio paese, anche se solo in veste di utilizzatore consapevole.

L'Italia ha una percentuale superiore al 50% di studenti che si collocano nella fascia bassa, cioè dal livello 2 in giù e ha soltanto lo 0,4 % di studenti che raggiungono il livello di eccellenza, il livello 6. La media dei paesi OCSE ha poco più del 40% di studenti nella fascia al di sotto del livello 2, mentre ha l'1,3% di studenti nel livello 6. Ancora una volta la Finlandia si rivela il paese con i migliori risultati, avendo una percentuale inferiore al 20% di studenti nella fascia bassa e il 4% di studenti a livello 6.

L'indagine TIMSS

A differenza del PISA, nell'indagine TIMSS, la comparazione parte da studi di caso nazionali per identificare gli elementi curriculari comuni su cui si basano le domande rivolte agli studenti. L'indagine ha due ambiti di ricerca: la matematica e le scienze. Le prove sono costruite tenendo conto di due diversi aspetti: il contenuto che, nel caso delle scienze, riguarda la biologia (35%), la chimica (20%), la fisica (25%) e le scienze della Terra (20%) e la dimensione cognitiva che specifica i seguenti processi di pensiero:

- Conoscere: riguarda fatti, procedure e concetti che lo studente deve sapere;
- Applicare: si focalizza sulla capacità dello studente di applicare conoscenze e concetti a situazioni problematiche;
- Ragionare: va oltre la risoluzione di problemi di routine, per arrivare a situazioni non familiari, contesti complessi e problemi a più stadi.

A pag. 74 e 75 vengono riportati due esempi di prove di scienze, per studenti di terza media, del TIMSS 2007: la prima ha come contenuto la chimica e come dominio cognitivo il ragionare, mentre la seconda si riferisce alla fisica e alla dimensione cognitiva dell'applicare.

TAB. 1 - PISA 2006: DESCRIZIONE SINTETICA DEI SEI LIVELLI DI RENDIMENTO SULLA SCALA COMPLESSIVA DI SCIENZE

Livello	Percentuale di studenti a questo livello (media OCSE)	Che cosa sono in grado di fare gli studenti a ciascun livello
6	L'1,3% degli studenti dei paesi OCSE e lo 0,4% degli studenti italiani è in grado di rispondere correttamente ai quesiti che si trovano al livello 6 della scala.	Al livello 6, uno studente sa individuare, spiegare e applicare in modo coerente conoscenze scientifiche e conoscenza sulla scienza in una pluralità di situazioni di vita complesse. È in grado di mettere in relazione fra loro fonti d'informazione e spiegazioni distinte e di servirsi scientificamente delle prove raccolte attraverso tali fonti per giustificare le proprie decisioni. Dimostra in modo chiaro e coerente capacità di pensiero e di ragionamento scientifico ed è pronto a ricorrere alla propria conoscenza scientifica per risolvere situazioni scientifiche e tecnologiche non familiari. Uno studente, a questo livello, è capace di utilizzare conoscenze scientifiche e di sviluppare argomentazioni a sostegno di indicazioni e decisioni che si riferiscono a situazioni personali, sociali o globali.
5	Il 9,1% degli studenti dei paesi OCSE, e il 4,6% degli studenti italiani è in grado di rispondere correttamente ai quesiti che si trovano al livello 5 della scala.	Al livello 5, uno studente sa individuare gli aspetti scientifici di molte situazioni di vita complesse, sa applicare a tali situazioni sia i concetti scientifici sia la conoscenza sulla scienza. Sa anche mettere a confronto, scegliere e valutare prove fondate su dati scientifici adeguate alle situazioni di vita reale. Uno studente, a questo livello, è in grado di servirsi di capacità d'indagine ben sviluppate, di creare connessioni appropriate fra le proprie conoscenze e di apportare un punto di vista critico. È capace di costruire spiegazioni fondate su prove scientifiche e argomentazioni basate sulla propria analisi critica.
4	Il 29,4% degli studenti dei paesi OCSE e il 19,7% degli studenti italiani è in grado di rispondere correttamente ai quesiti che si trovano al livello 4 della scala.	Al livello 4, uno studente sa destreggiarsi in modo efficace con situazioni e problemi che coinvolgono fenomeni esplicitamente descritti che gli richiedono di fare inferenze sul ruolo della scienza e della tecnologia. È in grado di scegliere e integrare fra di loro spiegazioni che provengono da diverse discipline scientifiche o tecnologie e di mettere in relazione tali spiegazioni direttamente all'uno o all'altro aspetto di una situazione di vita reale. Uno studente, a questo livello, è capace di riflettere sulle proprie azioni e di comunicare le decisioni prese ricorrendo a conoscenze e prove di carattere scientifico.

(segue)

3	Il 56,8% degli studenti dei paesi OCSE e il 47,1% degli studenti italiani è in grado di rispondere correttamente a quesiti che si trovano al livello 3 della scala.	Al livello 3, uno studente sa individuare problemi scientifici descritti con chiarezza in un numero limitato di contesti. È in grado di selezionare i fatti e le conoscenze necessarie a spiegare i vari fenomeni e di applicare semplici modelli o strategie di ricerca. Uno studente, a questo livello, è capace di interpretare e di utilizzare concetti scientifici di diverse discipline e di applicarli direttamente. È in grado di usare i fatti per sviluppare brevi argomentazioni e di prendere decisioni fondate su conoscenze scientifiche.
2	L'80,9% degli studenti dei paesi OCSE e il 74,7% degli studenti italiani è in grado di rispondere correttamente ai quesiti che si trovano al livello 2 della scala.	Al livello 2, uno studente possiede conoscenze scientifiche sufficienti a fornire possibili spiegazioni in contesti familiari o a trarre conclusioni basandosi su indagini semplici. È capace di ragionare in modo lineare e di interpretare in maniera letterale i risultati di indagini di carattere scientifico e le soluzioni a problemi di tipo tecnologico.
1	Il 94,9% degli studenti dei paesi OCSE e il 92,7% degli studenti italiani è in grado di rispondere correttamente a quesiti che si trovano al livello 1 della scala.	Al livello 1, uno studente possiede conoscenze scientifiche tanto limitate da poter essere applicate soltanto in poche situazioni a lui familiari. È in grado di esporre spiegazioni di carattere scientifico che siano ovvie e procedano direttamente dalle prove fornite.

ESEMPI DI PROVE DI SCIENZE

	Temperatura	Sale sciolto	Volume dell'acqua	Densità
Acqua pura	25°C	0 g	100 ml	1,0 g/ml
Soluzione salina	25°C	10 g	100 ml	?

La tabella è incompleta: essa confronta alcuni dati relativi all'acqua pura e ad una soluzione salina.

Qual è la densità della soluzione salina?

(Segna una sola risposta)

- 1,0 g/ml
- Inferiore a 1,0 g/ml
- Superiore a 1,0 g/ml

Spiega la risposta che hai dato.

Una vaschetta contenente 300 grammi d'acqua viene messa nel congelatore per fare il ghiaccio.

Qual è la massa del ghiaccio dopo che l'acqua è ghiacciata?

(Segna una risposta)

- Più di 300 grammi
 300 grammi
 Meno di 300 grammi

Spiega la risposta che hai dato.

Confronto tra i risultati del TIMSS e del PISA

Nella Tabella 2 di seguito riportata sono indicati i risultati riguardo le conoscenze scientifiche degli studenti italiani di quarto e ottavo anno di scolarità dell'indagine TIMSS del 2007, paragonati ai risultati ottenuti dai quindicenni nell'indagine PISA del 2003 e del 2006. Come si può vedere, i risultati dell'Italia tendono a peggiorare quando si passa dalla scuola primaria alla secondaria di secondo grado. E interessante comunque notare che fin dai primi anni di scuola esistono differenze molto nette tra gli studenti del Nord Italia e quelli del Sud, differenze che vanno accentuandosi con l'aumento degli anni di scolarità. La scuola primaria si conferma una buona scuola e speriamo che le ultime riforme non contribuiscano a peggiorare l'unico segmento scolastico che sembra funzionare meglio degli altri.

TAB. 2 - RISULTATI ITALIANI IN SCIENZE TIMSS 2007 E PISA 2003 E 2006

	TIMSS 2007 Quarto anno		TIMSS 2007 Ottavo anno		Pisa 2003 Quindici anni		Pisa 2006 Quindici anni	
	Media	Err. St.	Media	Err. St.	Media	Err. St.	Media	Err. St.
Nord-Ovest	541	4.9	509	4.5	533	5.2	501	4.1
Nord Est	556	5.4	527	7.1	533	7.7	520	2.8
Centro	536	5.8	506	3.7	497	5.3	486	8.0
Sud	532	8.8	477	6.1	447	8.7	448	3.7
Sud e Isole	507	8.7	462	8.0	440	6.0	432	4.6
Italia	535	3.2	495	2.8	486	3.1	475	2.0
<i>Media Int. o Media OCSE</i>	<i>489</i>	<i>0.9</i>	<i>474</i>	<i>0.6</i>	<i>500</i>	<i>0.6</i>	<i>500</i>	<i>0.5</i>
Nazione migliore	565	5.5	578	4.3	548	1.9	563	2.0
	Singapore		Singapore		Finlandia		Finlandia	

Riferimenti Bibliografici

M. Mayer (2008) - La competenza scientifica degli studenti - in *Le competenze in scienze, lettura e matematica degli studenti quindicenni* - Rapporto nazionale PISA 2006 a cura dell'INValSI - Armando editore, Roma.

TIMSS 2007 - *Prime valutazioni sugli apprendimenti degli studenti italiani* in http://www.invalsi.it/ricint/timss2007/rapporti/Rapporto_TIMSS2007_Italia.pdf

Saperi umanistici e saperi scientifici nella didattica e nell'orientamento. L'esperienza nel Liceo Scientifico Statale "Antonio Labriola" di Roma

Daniela Benincasa

Dirigente Scolastico Liceo Scientifico Statale "Antonio Labriola"

*"Bisogna imparare a navigare in un oceano di incertezze
fra alcuni arcipelaghi di certezze"*

E. Morin, *La testa ben fatta*, Milano, Raffaello Cortina, 2000.

*"Gli studenti ricordano:
il 10% di ciò che leggono
il 20% di ciò che ascoltano
il 30% di ciò che vedono
il 50% di ciò che vedono e sentono
il 70% di ciò che dicono essi stessi
il 90% di ciò che dicono mentre fanno"*

N. FJALLBRIANT - I. MALLEY, *User education in libraries*, London, Clive Bingley, 1984.

Per un orientamento formativo

Orientarsi, definire e percorrere il proprio progetto formativo ed esistenziale nell'attuale società della conoscenza, dell'informazione, delle nuove tecnologie, implica - molto più che in passato - la messa in gioco di capacità e competenze di programmazione e organizzazione particolarmente complesse.

La pratica di un orientamento tradizionalmente concepito come meramente informativo risulta limitata e inadeguata a rispondere alle esigenze di famiglie e studenti chiamati a operare scelte determinanti e condizionanti nei momenti critici di transizione.

Maggiormente adeguato, rispondente alle esigenze e motivante può invece risultare lo svolgimento di percorsi didattici struttura-

ti secondo una modalità laboratoriale attraverso collaborazioni verticali e orizzontali tra istituzioni scolastiche, enti di ricerca, università, altre agenzie formative, territorio: un "orientamento formativo" e di "rete", quindi, strutturato in itinere e non relegato alla parte terminale del percorso di studi tanto del primo che del secondo ciclo, capace non solo di consentire sperimentazioni significative ma anche di aggiungere ulteriore valore all'esperienza, fornendo dati e informazioni che rappresentino un prezioso *feedback* per valutare l'efficacia delle strategie poste in essere per il raggiungimento degli obiettivi formativi, sia in senso generale che specifico, e consentendo al contempo eventuali, necessari adeguamenti.

L'esperienza del Liceo Scientifico Statale "A. Labriola"

Seguendo tali criteri guida presso il Liceo Labriola di Roma sono state nel tempo strutturate alcune attività di orientamento formativo a partire dalle celebrazioni dell'Anno Internazionale dell'Astronomia, che si sono avvalse di una fortissima sinergia, in termini di risorse e opportunità di collaborazione, tra diverse Istituzioni di riferimento quali l'Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio nell'ambito del Progetto "Scuole Aperte", il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre nell'ambito di attuazione del "Progetto Lauree Scientifiche", AIF - sezione Ostiense e con il supporto e il patrocinio di altri Enti e/o Associazioni quali Regione Lazio, Provincia di Roma, XIII Municipio, Biblioteche di Roma.

Punti di forza di tale esperienza pluriennale condotta attraverso la realizzazione di diversi percorsi progettuali, di seguito sommariamente descritti, sono stati:

- *didattica verticale*: i percorsi di approfondimento hanno interessato le classi del Liceo e di Scuole Medie del territorio e sono stati caratterizzati da un taglio fortemente laboratoriale e interdisciplinare, curvato sull'educazione alla ricerca e lo sviluppo di competenze;
- *formazione degli insegnanti*: sia in senso specificamente disciplinare (per es. uso didattico del telescopio) sia metodologico;
- *coinvolgimento del territorio*: organizzazione di attività rivolte ad alunni e docenti delle scuole; attività di promozione culturale attraverso la realizzazione di eventi divulgativi di ampio respiro quali le due edizioni di un Convegno Scientifico dedicato al rap-

porto tra scienza e letteratura, aperti alla cittadinanza.

- *ottica di rete*: collaborazioni tra Istituzioni Scolastiche del XXI Distretto Scolastico riunite nella "Rete per la didattica delle scienze" di evidente finalità, e "Bibliorete Ostia" per l'integrazione delle biblioteche scolastiche nella didattica e per il territorio.

I nuclei attraverso i quali sono stati elaborati per un triennio a partire dall'anno scolastico 2007/08 percorsi di valenza orientativa, sono stati:

- i Progetti "*Per laboratorio il cielo*" e "*La valigetta dell'astronomo*" realizzati in collaborazione con gli Istituti Comprensivi "Giovanni Paolo II", "Fanelli-Marini", "Internazionale G. Parini";
- il Concorso "*Giochi di Edy*" realizzato in collaborazione con AIF-sez. Ostiense e Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre cui hanno partecipato, nelle diverse edizioni, le scuole medie del territorio.

Particolare rilievo nell'ambito di tali percorsi ha assunto poi la realizzazione della prima e seconda edizione del Convegno "Scienza e letteratura" rispettivamente dedicate a "Le narrazioni della scienza" nell'Anno Internazionale dell'Astronomia (Roma, Palafijlkam, 9-10 febbraio 2009) e al tema della ricerca scientifica descritta come sfida e conquista attraverso percorsi narrativi, nell'edizione dal significativo titolo "Oltre le colonne d'Ercole" (Roma, Sala conferenze della Scuola di Polizia Tributaria Guardia di Finanza, 19-20 aprile 2010)¹.

¹I progetti descritti sono stati realizzati presso il Liceo Scientifico Statale "A. Labriola" nel corso degli anni scolastici 2007/08, 2008/09 e 2009/10. Ideazione e coordinamento della progettualità a tema astronomico: Prof. Marco Litterio docente di matematica-fisica e segretario della sez. AIF-Ostiense.

Si è voluto quindi sperimentare un percorso in cui la promozione della cultura scientifica è stata realizzata attraverso attività accattivanti capaci di stimolare curiosità e motivazione², nella consapevolezza che la dicotomia tra discipline scientifiche e umanistiche è apparente e artificiale, che l'orientamento efficace ha necessariamente una valenza formativa, che l'attenzione ai processi e alla loro descrizione rappresenta la condizione prima della trasferibilità dell'esperienza. Nucleo di riflessione iniziale, non a caso, è stata la scienza astronomica in quanto capace di stimolare percorsi "inter-trans-pluri-meta-poli-disciplinari", "scienza che ha fatto emergere da se stessa uno schema cognitivo cosmologico [che] permette di collegare fra loro conoscenze disciplinari molto diverse per considerare il nostro universo e la sua storia"³.

Il tratto più significativo dell'esperienza è stato quindi la sperimentazione di un modello di innovazione didattica incentrata su attività laboratoriali e cooperative per la co-costruzione di conoscenze e competenze, sia specifiche che trasversali, utilmente spendibili in diversi contesti attraverso un processo reale di integrazione dei saperi scientifici e umanistici non più pensabili nel-

l'era dell'"intelligenza connettiva" se non come profondamente collegati, saperi integrati che consentano di creare sintesi fra le diverse prospettive della conoscenza.

Il percorso

Nell'ambito del Progetto "Per laboratorio il cielo" è stato acquisito un telescopio didattico - al quale è stato significativamente imposto il nome di Jep⁴ - con il quale è stato possibile avviare un percorso di formazione⁵ al quale hanno partecipato docenti del Liceo, della Rete per la didattica delle scienze e di altre scuole del territorio interessati; è stato inoltre svolto un corso extracurricolare rivolto agli studenti (alunni/tutors del Labriola e della Rete) con realizzazione di percorsi didattici e osservazioni notturne e diurne culminanti in una serata divulgativa aperta al territorio e nella realizzazione della prima edizione del Convegno Scientifico "Scienza e letteratura" dal titolo "Scienza, quante storie!" tenutosi presso l'Aula Magna del Palafijlkam, centro del CONI, nei giorni 9 e 10 febbraio 2009. Il convegno ha coinvolto relatori provenienti da Università e principali Centri di ricerca del

² Illuminante, per esempio, il seguente passo: "l'istruzione scientifica dovrebbe tener conto in ogni sua parte dei processi vivi del fare scienza e non limitarsi ad essere un resoconto della scienza finita quale viene presentata nel libro di testo, nel manuale e nel comune, spesso noiosissimo, esperimento di dimostrazione" (J. Bruner, *La cultura dell'educazione*, Milano, Feltrinelli, 2002).

³ E. Morin, *La testa ben fatta*, Milano, Raffaello Cortina, 2000.

⁴ Uno dei brani più commoventi del romanzo di F. Ongaro è quello in cui Jep scopre l'universo: "volevo che i miei occhi si spingessero dove nessun occhio umano si era mai spinto [...] I miei occhi si asciugarono al contatto con le polveri cangianti che condensavano attorno alla coda delle comete. Trascorsi notti interminabili a perlustrare la Via Lattea, inseguendo greggi di stelle d'argento e bioccoli lanosi spersi nel cielo immenso" (F. Ongaro, *L'uomo che cambiò i cieli*, Roma, Cairo, 2007).

⁵ In collaborazione con AIF - sez. Ostiense, il corso è stato tenuto dal Prof. Enrico Bernieri (INFN - Roma Tre) e Gianluca Alò (esperto di tecniche astronomiche).

territorio, oltre che gli autori di romanzi ad ambientazione scientifica. Ad esso hanno partecipato più di cinquecento persone, principalmente studenti delle classi terminali delle scuole superiori e insegnanti, ma anche astrofili e appassionati in genere⁶.

Didattica e divulgazione delle scienze sperimentali sono state alla base del Progetto “*La valigetta dell’astronomo*”⁷ i cui obiettivi si possono così delineare:

- raccordare l’insegnamento tra la scuola secondaria di primo grado e quella secondaria di secondo grado per la costruzione di un curriculum verticale in un’ottica di integrazione interdisciplinare;
- diffondere la pratica del laboratorio nella didattica;
- implementare il livello delle competenze scientifiche nella scuola dell’obbligo (6 - 15 anni) monitorate dal Progetto PISA-OCSE negli alunni delle scuole del territorio;
- utilizzare in modo mirato, supportato da un impianto metodologico rigoroso, le nuove tecnologie e la multimedialità;
- adottare metodologie costruttivistiche (*cooperative learning*) e *peer education*.

L’attività è consistita nella realizzazione e documentazione, attraverso apposite schede di osservazione e descrizione, di semplici esperimenti condotti dagli studenti delle scuole medie organizzati in gruppi di lavoro e assistiti da studenti tutor frequentanti il quarto anno del Liceo.

L’esperienza ha avuto luogo presso i laboratori del Labriola ove i giovani studenti hanno potuto realizzare misurazioni di luminosità/distanza al laboratorio on-line e costruire la “valigetta” contenente semplici strumenti quali balestra, quadrante, cannocchiale e spettroscopio realizzati in modo facile e con materiale poco costoso, restati in dotazione alle classi in visita, un vero esempio di “laboratorio povero”.

Cooperative learning, peer education, problem solving, percorsi didattici verticali sono analogamente alla base dell’esperienza condotta anche attraverso il Concorso Scientifico “I giochi di Edy”. Inserito fra le attività del Liceo Labriola nell’ambito del Progetto Lauree Scientifiche il concorso è stato rivolto alle scuole medie del territorio i cui alunni, con l’assistenza di studenti del IV anno del Liceo, hanno condotto esperimenti e osservazioni rispondendo ad un questionario. Ai vincitori sono stati assegnati kit di materiali scientifici.

Momento culminante dell’esperienza in tal modo acquisita in termini progettuali, metodologici e organizzativi può essere senz’altro considerata la seconda edizione del Convegno Scientifico “Scienza e letteratura” dal titolo “Oltre le colonne d’Ercole”. Frutto di importanti collaborazioni⁸ la manifestazione ha consentito di valorizzare il rapporto inscindibile tra cultura umanistica e scientifica, offrendo opportunità di formazione e ha consentito la

⁶Patrocinio del XIII Municipio di Roma, collaborazione di Biblioteche di Roma nell’ambito del Progetto Biblioteche Ostia. Supporto organizzativo degli II,II,SS. P. Baffi di Fiumicino e Carlo Urbani di Roma. <http://www.liceolabriola.it/scienzaquantestorie09.php>

⁷Promosso e realizzato in collaborazione con il Municipio Roma XIII.

realizzazione di percorsi didattici presentati dagli studenti in un'apposita sessione della manifestazione.

In sintesi, *i punti di forza dei percorsi progettuali* sono dunque stati:

- sviluppo di abilità trasversali e acquisizione di competenze chiave di cittadinanza;
- sperimentazione di metodologie innovative;
- individuazione e utilizzazione di ambienti di apprendimento diversificati;
- modalità di collaborazione istituzionali di rete e apertura al territorio;
- realizzazione di modelli di orientamento formativo;
- integrazione saperi scientifici e umanistici;
- investimento in termini di formazione mirata;
- uso delle nuove tecnologie in una dimensione metodologica rigorosa e consapevole.

Considerazioni conclusive

Una delle epoche di più intenso fervore intellettuale e creativo è stato il Rinascimento durante il quale si affermò un nuovo programma di studi, una generale curiosità intellettuale, caddero le

barriere tra arti liberali e meccaniche venendo meno il pregiudizio nei confronti delle occupazioni pratiche, di pura percezione sensoriale e di abilità manuale. È in questo periodo che si riconoscono “ambienti di apprendimento altri” quali la bottega (laboratorio!), mentre si constata che i tradizionali centri di irradiazione quali università o conventi non sono più le uniche sedi nelle quali si produce ed elabora la cultura. Si assiste insomma a quello che è stato definito un processo di “decompartmentazione” del sapere. Questo grazie anche alla caduta del modello gerarchico, delle barriere e partizioni rigide tra campi del sapere e discipline.

Nell'attuale “società della conoscenza” siamo protagonisti e testimoni di un analogo fenomeno che la scuola deve saper interpretare e gestire.

“Decidere significa anzitutto capacità di governare i problemi, perciò la nostra attenzione formativa deve rivolgersi alla creazione di strumenti di pensiero che ci permettano di averne un'idea complessiva. È necessario elaborare una cultura basata sulle connessioni tra saperi, che faccia emergere la connessione tra i saperi stessi. Gli eccessivi specialismi frammentano i saperi, ostacolano la comprensione dei problemi e portano inevitabilmente alla deresponsabilizzazione delle persone”⁹.

⁸Regione Lazio nell'ambito di attuazione del bando relativo a progetti finalizzati alla realizzazione di attività culturali per la promozione del libro e della lettura, Università Roma Tre-Dipartimento di Fisica, USR Lazio - Progetto Lauree Scientifiche, AIF-sezione Ostiense, Biblioteche di Roma - Bibliopoint Puglisi - Impastato del Liceo Scientifico Statale “A. Labriola”. L'iniziativa si è avvalsa inoltre del Patrocinio della Provincia di Roma e del XIII Municipio di Roma ed è stata posta sotto l'egida dell'Unesco nell'ambito delle manifestazioni per la Giornata mondiale del libro e del diritto d'autore, <http://www.liceolabriola.it/scienzaquantestorie.php>

⁹M. Ceruti, *Saperi e cittadinanza nell'era della globalizzazione. Per una riforma culturale della scuola: verso un nuovo umanesimo*, Roma, Relazione Assemblea FIDAE, 2007.



Progetto "La valigetta dell'astronomo" - L.S.S. A. Labriola
Alunni delle scuole medie utilizzano gli strumenti da loro stessi realizzati



Progetto "Per laboratorio il cielo" - L.S.S. A. Labriola
Docenti delle scuole del territorio durante le osservazioni notturne



Progetto "La valigetta dell'astronomo" - L.S.S. A. Labriola
Alunni delle scuole medie utilizzano gli strumenti da loro stessi realizzati



Convegno "Oltre le colonne d'Ercole" - L'astrofisico Enrico Massaro durante la sua relazione. A destra l'astronauta Umberto Guidoni. Al centro Marco Litterio, coordinatore del Convegno.

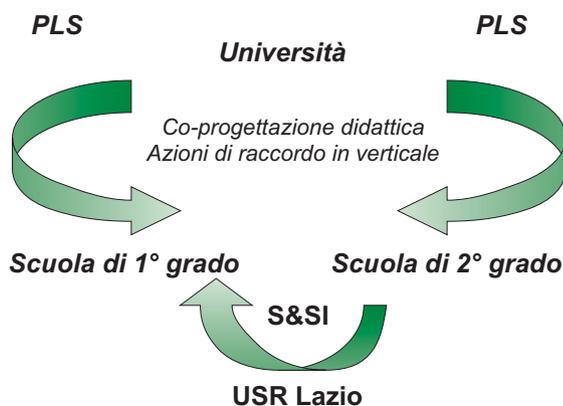
Reti e comunità di pratica per l'Orientamento

Orietta Proietti

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

L'intervento che segue, in questa seconda parte del Seminario, intende illustrare un esempio di "Rete per l'orientamento formativo" costituita dall'Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio, l'Università degli Studi Roma Tre, le Scuole Secondarie Superiori di I e II grado del XXI Distretto. L'interazione fra queste istituzioni formative ha consentito, a partire dall'A.S. 2005-2006 fino ad oggi, la costituzione di molteplici "comunità di pratica" in grado di dialogare fra loro e di progettare azioni, in verticale, di orientamento formativo.

UNA RETE INTEGRATA: UN MODELLO DI INTERAZIONE TRA AUTONOMIE



Il ciclo sopra illustrato coincide con il percorso professionale della scrivente in questi ultimi anni ed ha avuto inizio nel 2005 con il Progetto Lauree Scientifiche (PLS): il Dipartimento di Fisica "E. Amaldi" di Roma Tre ed alcuni Istituti d'istruzione di II grado, tra i quali il Liceo Scientifico "F. Enriques", hanno costituito dei gruppi di ricerca-azione e realizzato dei laboratori di coprogettazione didattica. Prodotto di tali attività sono stati dei moduli didattici laboratoriali in grado di migliorare l'apprendimento della Fisica, incentivando in generale negli studenti la motivazione (spinta emotiva attivata dalla curiosità) verso le discipline scientifiche.

Quando nel 2006, l'Ufficio Scolastico Regionale del Lazio presenta il bando per la realizzazione di progetti di "Orientamento formativo a contrasto della dispersione scolastica" (Circolare Prot. n. 7541/P del 25/08/2006), appare naturale utilizzare l'esperienza professionale acquisita nel Progetto Lauree Scientifiche. Il Liceo Enriques elabora un progetto, "Studiamo e Sperimentiamo Insieme" (S&SI), in rete con altre sei scuole di I e II grado del XIII Municipio ottenendo un finanziamento. La finalità è quella di dare risposte, almeno nell'ambito della ristretta comunità nella quale opera (20 docenti e 264 studenti di I e II grado), ad alcune pressanti richieste esterne: *migliorare gli apprendimenti nelle discipline scientifiche* (risultati prove OCSE-PISA), *predisporre azioni didattiche e prove di valutazione per la certificazione dell'obbligo di istruzione*, individuare

modalità di scelta consapevole in uscita dalla scuola secondaria di I grado per contrastare l'alta *dispersione scolastica caratteristica del territorio*.

Nelle attività, durate due anni scolastici, sono coinvolti studenti delle seconde medie e studenti del quarto anno delle superiori. Questi ultimi accompagneranno, svolgendo attività di tutor, gli studenti più piccoli fino all'uscita dalla scuola media. Gli alunni dell'Enriques sono quelli stessi che, l'anno precedente, hanno sperimentato ed utilizzato i materiali prodotti per il PLS.

Una sintesi dello sviluppo del progetto, delle attività e dei materiali prodotti è visibile collegandosi al sito:

http://liceoenriques.net/ses/sespersito_file/frame.html

Di questa esperienza di *coprogettazione didattica in verticale*, condivisa con decine di docenti di I e II grado e che ha coinvolto centinaia di studenti di ordini e tipologia di studi diversi, si fornisce la descrizione e la metodologia di alcune azioni significative che sembrano coerenti con le tematiche dell'*"orientamento formativo"*

vo", quale appare dalla lettura e dalla comparazione della normativa relativa all'obbligo di istruzione nonché a quella recentissima della Riforma della istruzione superiore, dell'Orientamento e della Valutazione.

Azioni e metodologie del progetto "Studiamo e Sperimentiamo Insieme"

La rete

Nel costituire la rete, sono state individuate le scuole e i docenti dei consigli di classe disponibili a rivedere la concezione "classica" di orientamento (entrata, accoglienza, accompagnamento, consulenza, uscita), a vantaggio di un orientamento formativo¹ incentrato sulle singole discipline, sui processi e sulla valutazione dell'apprendimento degli studenti, sulla loro capacità di autovalutazione.

Viene costituita una rete formata da tre Scuole secondarie superiori di II grado (due Istituti tecnici Liceo scientifico) e quattro di I grado: ogni istituto si configura come un sistema aperto che interagisce con gli enti territoriali e i soggetti istituzionali esterni; con

¹Definizione e significato di termini e di concetti in base alle recenti normative: Orientamento formativo

Didattica che si avvale dei nuclei fondanti di ogni disciplina per coltivare in ogni allievo la capacità di auto-orientarsi.

Riconoscendo un valore orientante alle singole discipline e i loro nuclei epistemologici fondanti, si sposta l'attenzione dall'insegnamento all'apprendimento, ciò che diventa rilevante sono i risultati dell'apprendimento.

Il docente gestisce la disciplina in termini non solo di contenuti, metodologia e strumenti ma, e soprattutto, rende manifesta allo studente la finalità, non autoreferenziale, della disciplina evidenziandone i collegamenti con le altre, la sua collocazione nel contesto storico e culturale, le sue implicazioni e/o applicazioni nei vari contesti scientifici e tecnologici.

Le azioni di un vero orientamento formativo si sostanziano nella didattica orientativa.

essi comunica, coprogetta percorsi formativi, scambia risorse e professionalità. In particolare la rete:

- scambia le professionalità individuabili nelle competenze specifiche disciplinari e pedagogiche dei docenti coinvolti e le strutture, ogni istituto mette a disposizione della scuola che ne risulta priva, i propri laboratori;
- si autosostiene attraverso le attività dei “gruppi di lavoro”, costituiti in modo paritetico dagli studenti e dai docenti di ordine di studio diverso;
- promuove e sostiene iniziative di formazione del personale, la sperimentazione e la ricerca educativa e didattica, l’arricchimento dell’offerta formativa nel territorio.

Dalla scelta delle competenze ai contenuti

Nella fase iniziale di coprogettazione, i docenti, suddivisi per aree disciplinari in verticale: storico-linguistica (Italiano-Storia) e scientifico-tecnologica (Matematica - Scienze - Fisica - Tecnologica), individuano, come argomento comune da svolgere in parallelo, il modulo didattico “Gli stati di aggregazione della materia”; si ritiene infatti che esso consenta di far emergere la rete di interrelazioni che collega le varie discipline coinvolte

(Italiano, Matematica, Fisica, Scienze) e di superare la tradizionale dicotomia tra saperi scientifici e saperi umanistici. Le attività sperimentali di laboratorio consentono di affrontare l’argomento fondamentale della “misura” e i dati raccolti nelle esperienze permettono, nella fase della loro elaborazione, di applicare numerosi e importanti argomenti di matematica. Il tema centrale per l’italiano è il “*metodo sperimentale*” che viene affrontato attraverso una scelta di brani di Galilei. Le attività per questa disciplina hanno come finalità sostanziale quella di veicolare in forma scritta ed orale i contenuti delle discipline scientifiche. Infine, l’informatica risulta materia trasversale a tutte le discipline.

La costruzione di un curriculum in continuità verticale², viene definito attraverso l’individuazione condivisa delle competenze degli assi culturali, delle attività, delle modalità e degli strumenti per valutarle e certificarle.

In particolare, si è proceduto a

1. Declinare le competenze culturali e le abilità in uscita della terza classe della scuola media e dalla seconda classe di quella di II grado al termine dell’obbligo di istruzione, afferenti a gruppi di discipline della stessa area.

²Didattica orientativa: implica la continuità del curriculum che ha come obiettivo l’acquisizione di competenze.

Per competenza si intende la combinazione di conoscenze, di abilità e di atteggiamenti. Non è importante ciò che la persona sa, ma ciò che sa fare con ciò che sa. Rimanda ad una concezione operativa e applicativa della conoscenza.

È una metodologia declinata in didattica per competenze e la didattica laboratoriale, che valorizza le discipline per stimolare negli studenti azioni intenzionali finalizzate all’acquisizione di capacità durevoli e spendibili per leggere il mondo reale ed agire di conseguenza.

Progettazione didattica per competenze: si intende la progettazione per competenze come una riorganizzazione di azioni mirate ad individuare le famiglie di prestazioni degli studenti che trasversalmente afferiscono a gruppi di discipline.

2. Individuare alcune competenze chiave (imparare ad imparare, progettare, risolvere problemi, comunicare) che gli studenti acquisiscono in un contesto di lavoro sia formale (in regime di cooperazione ed interscambio tra discipline di aree diverse) che non formale (interazione con i docenti e gli studenti di ordini di studio diversi).
3. Individuare, per ciascuna disciplina i contenuti e le attività laboratoriali.
4. Condividere la *metodologia, le strategie e gli strumenti*. La metodologia adottata da tutti i docenti, anche quelli delle discipline considerate teoriche, è riconducibile alla didattica laboratoriale³ intesa come modalità di approccio, studio e risoluzione di problemi. Inizialmente ogni gruppo classe svolge il modulo didattico nel proprio contesto scolastico in modo multidisciplinare applicando strategie didattiche che prevedono la personalizzazione degli interventi didattici (personalizzazione dei percorsi, valutazione formativa degli apprendimenti e attività di tutoraggio). Successivamente comincia la “migrazione” degli studenti sulla rete. È questa la parte dello scambio e della condivisione: gli studenti e i docenti delle scuole di secondo grado si recano in quelle di primo. Gli studenti degli istituti superiori diventano i “tutor” di quelli delle medie. Fanno

lezioni, progettano e svolgono attività di laboratorio, costruiscono prove di verifica. Nel trasferire ai loro colleghi più piccoli le loro conoscenze, ne verificano la consistenza e l'efficacia, esercitano le proprie abilità, applicando le competenze disciplinari e ne acquisiscono altre trasversali. Soprattutto sviluppano la capacità fondamentale di valutare e autovalutarsi. Successivamente, gli studenti della scuola media, vengono accolti nelle strutture degli istituti superiori. Qui affrontano gli argomenti disciplinari con modalità diverse e caratteristiche di ciascuna tipologia di scuola svolgendo, sempre con l'ausilio degli studenti tutor, le attività sperimentali nei laboratori scientifici. L'ambiente e la relazione “tra pari” risulta particolarmente motivante per gli studenti di primo grado che, nello svolgere il compito/problema loro assegnato, verificano l'adeguatezza delle proprie conoscenze ed abilità.

5. La definizione delle *modalità*, dei criteri e delle prove di verifica e di valutazione⁴.

A partire dall'analisi delle prove Invalsi ed OCSE-PISA, si elaborano prove di verifica, in itinere, degli apprendimenti disciplinari (misurazione e valutazione sommativa) e dei processi di apprendimento (valutazione formativa) e finali per valutare le competenze disciplinari.

³La didattica laboratoriale viene intesa come una metodologia di alta valenza educativa; il laboratorio, inteso non necessariamente come luogo fisico, è il luogo del fare e del sapere, dell'applicazione contemporanea di conoscenze ed abilità, finalizzata alla risoluzione di un problema.

⁴Valutazione per competenze: la valutazione per competenze svolge la funzione di feedback per il processo educativo e pone attenzione al processo di acquisizione della conoscenza. Si configura come momento consequenziale alla progettazione per competenze; ha la valenza del contestualizzare non solo i risultati di apprendimento fotografati dalla misurazione ma tutti gli elementi processuali che accompagnano lo sviluppo dell'allievo e le azioni della scuola.

Si stabiliscono i criteri di verifica e vengono definiti i descrittori e gli indicatori di livello per arrivare alla definizione di parametri di valutazione condivisi e si predispongono le griglie. Vengono definite le strategie di “personalizzazione dell’intervento didattico” (individuazione di fasce di rendimento differenziate ed obiettivi adatti alle caratteristiche individuali degli studenti), di “potenziamento del metodo di studio” e degli “interventi di recupero”. Fondamentale risulta l’apporto dei docenti dei consigli di classe delle scuole medie, nella definizione delle prove e delle modalità di osservazione e valutazione degli apprendimenti. La scuola di II grado infatti risulta tradizionalmente poco attenta ai processi in itinere e quotidiani dell’apprendimento dei propri studenti; riserva alla valutazione momenti circoscritti al periodo iniziale, intermedio e finale del quadrimestre; ricorre a prove di valutazione finalizzate all’accertamento delle conoscenze, raramente delle abilità, praticamente mai *di cosa lo studente sa fare con ciò che sa* (competenze).

Da “buona pratica” a prassi quotidiana

A conclusione del mio intervento, vorrei evidenziare la validità e l’attualità dell’impostazione del progetto che ben presto si è trasformato da “buona pratica” a modello per le attività di orientamento formativo svolte in rete da altre scuole del XXI Distretto.

In particolare si individuano come punti forti del progetto:

- Il progetto ha realizzato moduli didattici pienamente inseriti nei curricula disciplinari, nei quali l’attività laboratoriale è stata lo strumento in grado di stimolare la curiosità degli studenti, motivare allo studio, facilitare l’apprendimento e consolidare le competenze di base.
 - Ogni scuola ha condiviso con le altre le professionalità, individuabili nelle competenze specifiche disciplinari e pedagogiche dei docenti coinvolti. La capacità di confrontare e condividere le esperienze professionali e didattiche ha di fatto determinato la costituzione di un laboratorio di coprogettazione con docenti che di volta in volta si sono fatti tutor degli altri.
 - La scuola concepita come il luogo privilegiato della ricerca didattica, ha consentito una modalità di lavoro, oggi diremmo di ricerca-azione, che ha prodotto materiali, strumenti e procedure valutative ancora in uso nelle scuole.
 - Ogni istituto ha messo a disposizione della scuola che ne risultava priva, i propri laboratori.
 - La modalità di lavoro tra i soggetti coinvolti nel progetto è sempre stata di tipo cooperativo.
 - La presentazione delle discipline è risultata pratica, interattiva e orientata allo studente.
 - La definizione puntuale di ogni fase del progetto, ne garantisce la riproducibilità e la trasferibilità in altri contesti scolastici.
 - Durante lo svolgimento del progetto è stata privilegiata la multimedialità sia nella comunicazione tra docenti relativamente allo scambio di materiali didattici utilizzati e prodotti sia come modalità privilegiata di presentazione dei lavori svolti nelle singole scuole.
- Sia per gli studenti di I grado che per quelli II, la fine del progetto ha coinciso con il termine di un percorso di istruzione e tutti loro hanno dovuto scegliere come e dove continuare la loro formazione. Il percorso progettuale che li ha visti protagonisti, ha senz’altro facilitato la loro scelta.

Per quanto mi riguarda, mi fa piacere pensare di aver avviato nei miei studenti alcuni processi (guardare la realtà con curiosità, porsi domande, cercare le risposte in modo autonomo, riflettere

sul proprio modo di apprendere, lavorare insieme, comunicare) e la capacità di auto valutarsi, condizione indispensabile per l'apprendimento e la formazione continua.

Una lezione "tra pari"



Tavola Rotonda

Prospettive e proposte per il potenziamento della rete per l'orientamento a Roma Tre

a cura di

Aldo Altamore e Massimo Margottini

Introduzione

La giornata di studio ha visto una grande ricchezza di interventi che hanno coinvolto esperti impegnati nell'ambito delle tematiche dell'orientamento sia all'interno della scuola, che dell'università e in quello della ricerca educativa e pedagogica. Il tema dell'orientamento è stato affrontato da molti punti di vista, a partire da quello organizzativo fino a quello motivazionale e dei contenuti.

La Tavola rotonda pomeridiana, dal tema *Prospettive e proposte per il potenziamento della rete per l'orientamento a Roma Tre* ha permesso di sviluppare, già durante il seminario, quella rete tra le istituzioni tanto importante per un orientamento formativo, basato sulla continuità, sulla progettualità e sull'attenzione ai processi di apprendimento e di autovalutazione. Ad essa hanno infatti partecipato molti docenti e dirigenti delle scuole intervenendo con domande e osservazioni su quanto proposto dai relatori nel corso della mattinata. Nel seguito riportiamo alcune delle riflessioni emerse nel corso del dibattito e cercheremo i trarre delle conclusioni che possano essere di guida per il lavoro futuro.

Gli interventi

Aldo Altamore, delegato della Facoltà di SMFN presso il GLOA, introduce la discussione sottolineando l'importanza dell'orientamento formativo, che metta al centro del lavoro della scuola e dell'università gli studenti con il loro progetto di vita e non altre

preoccupazioni come quella della sopravvivenza delle strutture didattiche universitarie e scolastiche.

Leonilda Ponziano del Liceo classico Russell, che si occupa di orientamento nella scuola sin dal 1995, mette in luce le difficoltà che i delegati incontrano, non essendo diffusa una cultura dell'orientamento né tra i colleghi né tra i dirigenti scolastici. Molti di questi spesso considerano gli incontri una mera perdita di tempo e per tale motivo ostacolano la partecipazione degli studenti alle attività di orientamento. Suggerisce agli Atenei di promuovere maggiormente il senso delle iniziative presso i dirigenti.

Giuliana Calcani, delegata della Facoltà di Lettere e filosofia presso il GLOA, sottolinea l'importanza della formazione intesa come processo continuo ed evolutivo. I docenti stessi debbono prendere consapevolezza del fatto che cambiano i contesti ma non cambia l'obiettivo formativo, che deve permettere agli studenti di acquisire una certa consapevolezza anche riguardo alle competenze che sono dietro ai processi di apprendimento. Consapevolezza che spesso manca agli stessi studenti universitari.

Anna Maria Ciaccia, delegata per l'orientamento dell'ITC Ruiz, sollecitata a parlare della propria esperienza, conosce la sgradevole sensazione evidenziata da Leonida Ponziano. Per que-

sto ritiene utile creare un gruppo di lavoro di docenti che facciano tesoro dei progetti fin qui avviati, a partire dall'autorientamento, e che continuino a lavorare insieme al fine di utilizzare le competenze orientative all'interno della didattica curricolare.

Stefania Rosi, delegata per l'orientamento del Liceo scientifico Malpighi, concorda con l'idea che oltre alla funzione strumentale sia opportuno creare un gruppo di lavoro all'interno di ogni scuola che di occupi di orientamento formativo per arrivare a inserire nel POF le attività relative. Ritiene che sia certamente importante sensibilizzare i dirigenti ma che sia fondamentale anche una sensibilizzazione orizzontale, che permetta a quanti più docenti possibile di condividere gli obiettivi e l'importanza di queste buone pratiche.

Patrizia Sciarma del Liceo scientifico Aristotele ritiene certamente centrale la figura del dirigente che deve farsi carico di promuovere una cultura per l'orientamento. Tuttavia è fondamentale sviluppare piani per l'orientamento che coinvolgano il territorio e che, attraverso una dinamica bottom-up, permettano di sviluppare una cultura della valutazione dal basso.

Micaela Riccardi, dirigente scolastico del Liceo scientifico Nomentano, risponde in qualità del suo ruolo di dirigente, che, a suo parere, deve essere un promotore di innovazione. Sottolinea la difficoltà di conciliare le risorse, non solo economiche, ma soprattutto umane. Inoltre c'è un problema relativo alla tempistica e su questo è necessario lavorare per anticipare i tempi delle iniziative di orientamento, che non si possono effettuare nell'ultimo anno a ridosso degli esami.

Infine ritiene urgente richiamare l'attenzione sul necessario bisogno di formazione, un diritto che i docenti poco reclamano e che invece dovrebbe essere richiesto a gran voce. La formazione, anche non retribuita, deve rientrare nel metro di valutazione delle carriere. Ritiene che sia necessario smettere di pensare che la scuola si autovaluti. Il valutatore deve essere esterno e ne va della qualità culturale e della consapevolezza professionale dei docenti.

Simona Arduini, delegata della Facoltà di Economia presso il GLOA, ritiene che i dirigenti scolastici siano bersagliati, specialmente negli ultimi anni, da parte degli atenei di informazioni, anche di scarsa qualità, finalizzate solo ad attirare studenti e promuovere le università attraverso la mera pubblicità. Invita le scuole a saper discernere la qualità delle proposte, privilegiando quelle che mirano a un orientamento realmente formativo e costruttivo per gli studenti.

Giuseppina Miuccio, delegata per l'orientamento del Liceo scientifico Kennedy, riflette sul dato che i ragazzi oggi riescono a reperire molte informazioni attraverso internet e che gli incontri di orientamento devono avere un valore aggiunto, che sia soprattutto legato alla capacità dell'ateneo di accogliere gli studenti, come Roma Tre sa ben fare. Suggestisce tuttavia di effettuare gli incontri nel pomeriggio per permettere di conciliare l'orientamento con l'attività didattica.

Gessica Cuscunà, psicologa, che lavora presso l'Ufficio Orientamento dell'Ateneo Roma Tre, illustra il progetto autorientamento, che viene svolto ormai da qualche anno in 12 scuole

del territorio romano. Questo progetto prevede di lavorare con alcune classi sin dal terzo anno di corso, per venire incontro all'idea che l'orientamento alla scelta necessita di tempo e continuità. Il percorso pertanto è triennale e si comincia partendo da un lavoro su se stessi: non è possibile effettuare alcuna scelta, senza conoscere i propri limiti e le proprie risorse. Gli incontri con le quarte classi invece prevedono un primo incontro con l'Università attraverso il racconto e il confronto con le esperienze degli studenti seniores delle nostre Facoltà. Per gli studenti del quinto anno, sono infine previste le Giornate di Vita Universitaria (GVU) che completano l'offerta di orientamento attraverso una lunga serie di incontri nelle Facoltà. Queste giornate danno agli studenti l'opportunità di assistere a lezioni e seminari, entrando fisicamente all'interno delle strutture universitarie. L'autorientamento prevede un tempo lungo, che si discosta dalla velocità con cui si possono reperire le informazioni su internet, e che invece coincide con il tempo naturale che richiede il dover fare delle scelte di vita importanti, che sono basate anche sulla comprensione delle proprie competenze e sulla capacità di sapersi conoscere.

Maria Agata Molino, delegata dell'orientamento del Liceo classico Manara, suggerisce di organizzare le GVU di pomeriggio e di proporre delle lezioni magistrali o degli incontri con gli studenti seniores dell'Ateneo rivolti a tutti gli studenti della scuola che non possono partecipare al progetto di autorientamento, che è inevitabilmente rivolto a poche classi.

Maria Vittoria Barbarulo, delegata per l'orientamento del Liceo classico Montale, ribadisce la necessità di effettuare le GVU di

pomeriggio e di iniziarle a novembre per evitare di arrivare troppo a ridosso degli esami.

Incoronata Di Pace, delegata dell'orientamento del Liceo scientifico Pasteur, sottolinea le difficoltà incontrate nel suo primo anno da delegata. Ritiene che il lavoro da fare sia tanto perché i ragazzi sono molto disorientati. Tuttavia conferma che il lavoro di selezione nella scelta delle iniziative è fondamentale: i suoi colleghi e gli studenti sono rimasti entusiasti ad esempio delle lezioni magistrali e dei seminari promossi dal Dipartimento di Scienze Geologiche dell'Università Roma Tre.

Mafalda Bernardini, referente per l'orientamento del Liceo scientifico Ruffini (VT), a questo proposito, sottolinea l'importanza della valenza orientativa delle discipline.

Massimo Margottini ritiene che la scuola sia matura per caratterizzare le discipline in senso orientativo, che significa fare delle scelte nel momento in cui si trattano gli argomenti e avere le competenze valutative e didattiche giuste. Ritiene utile sviluppare una rete che condivida obiettivi e in cui tutte le istituzioni che ne fanno parte siano autonome e lavorino in sinergia. Altro tema importante è restituire un feedback alle scuole sulle carriere degli studenti.

Annamaria Appolloni, docente dell'ITC Ruiz, per quanto riguarda la partecipazione degli studenti ed il tempo da essi dedicato alle varie attività di orientamento, sottolinea piuttosto le sue perplessità a riguardo dell'utilità di iniziative come il Salone dello studente. Al contrario ritiene che le GVU siano estrema-

mente utili, lo spostamento al pomeriggio non le valorizzerebbe e produrrebbe un netto calo della partecipazione.

Maria Rita Piergentili dell'IISS *Gioberti*, vuole fare un appunto alla critica negativa emersa dalle indagini OCSE - PISA alla scuola media italiana, che pure mostra delle carenze nella didattica, costantemente riscontrate dalla scuola superiore. Mette in dubbio tuttavia la scientificità di questi risultati e chiede che venga fatta un'analisi più approfondita a riguardo, spezzando una lancia a favore della formazione scientifica degli studenti.

Dante Viani, docente dell'Istituto magistrale *S. Rosa di Viterbo*, sottolinea il fatto che in Italia non si investe nella cultura e nell'istruzione e che non stupisce che paesi come la Corea, in cui si investe il 18% del PIL nell'istruzione da vent'anni a questa parte, siano primi in termini di competitività.

Maria Urso, dirigente del Liceo classico *Manara*, suggerisce agli atenei di lavorare sulla certificazione delle competenze che, da come è stato tradotto nel formulario a livello comunitario, sviluppa dei punti critici riguardo ai livelli di valutazione adottati (valutazione bassa, media, alta): sarebbe invece interessante sviluppare la certificazione su un asse culturale più ampio, come quello storico e socio-economico, che abbraccia tutti gli indirizzi.

Massimo Margottini è d'accordo ma ribadisce che nessuno può fare la scuola meglio della scuola stessa e che i progetti da sviluppare insieme è opportuno che lascino spazio all'autonomia di ogni istituzione. L'Università e la scuola non possono affrontare temi su grande scala di competenza del Ministero.

In conclusione una docente di un istituto professionale ritiene che gli Atenei debbano agire in modo più coordinato, un'altra docente, delegata per l'orientamento chiede cosa si fa riguardo all'orientamento professionale.

Aldo Altamore illustra la suddivisione del GLOA in tre sotto-commissioni, una per l'ingresso, una per l'itinere e una per l'uscita e spiega che è proprio la terza che si occupa dell'orientamento al lavoro. Già da tempo gli atenei collaborano in diversi campi dell'orientamento, un esempio è il Piano Lauree Scientifiche che è coordinato da un tavolo regionale ove sono presenti tutti gli atenei coinvolti. Sottolinea inoltre che la collaborazione tra gli atenei si esplica addirittura a livello nazionale e anche per quanto riguarda l'orientamento al lavoro esiste una stretta collaborazione tra gli atenei che si concretizza nella piattaforma Job Soul.

Massimo Margottini precisa che quando si parla di orientamento si intende sempre dare una prospettiva ampia, legata al progetto di vita degli studenti che si apprestano a fare delle scelte. Nelle GVU si dedica un ampio spazio all'illustrazione degli sbocchi professionali, anche con l'intervento di neolaureati - lavoratori che raccontano la propria esperienza. Per quanto riguarda in particolare il collegamento con il mondo del lavoro la piattaforma Job Soul, nasce da una collaborazione in rete di tutti gli Atenei del Lazio, e permette di far incontrare domanda e offerta di lavoro e promuove stage e tirocini. Inoltre non va dimenticato il protocollo di intesa firmato tra l'Università Roma Tre e la Provincia di Roma, che ha permesso di aprire presso l'Ateneo un centro per l'impiego.

Conclusioni

L'orientamento formativo mette al centro del lavoro della Scuola e dell'Università gli studenti con il loro progetto di vita, basandosi sul principio della continuità dell'azione educativa.

Tra le sue finalità ha non solo la promozione e la valorizzazione delle potenzialità individuali degli studenti, ma anche lo sviluppo dell'interazione fra istituzioni scolastiche, università, mondo della ricerca e mondo del lavoro.

Il lavoro che l'Università degli Studi Roma Tre svolge ormai da anni in stretta collaborazione con le Scuole superiori si muove all'interno di questo orizzonte, in cui l'orientamento è inteso non come evento episodico o finalizzato semplicemente alla promozione dei corsi di laurea, ma come un processo ampio, complesso e continuativo, inserito in un percorso che può anche coincidere con tutto l'arco della vita a partire dalla fase formativa-scolastica.

A questo riguardo la scuola comincia ad essere un vivaio di buone pratiche e di esperienze positive. Come molti docenti raccontano, risulta molto utile creare gruppi di lavoro in cui si faccia tesoro dei progetti avviati con le Università anche per diffondere l'uso delle competenze orientative all'interno della didattica e della valutazione.

Anche tra i Dirigenti scolastici si comprende l'importanza di sviluppare una sensibilità verso tali argomenti, che parta dal basso e che permetta a quanti più docenti possibile di dividerne gli obiettivi.

L'impiego della Scuola e dell'Università deve essere quello di creare un raccordo sempre più stretto tra le due istituzioni che porti a cambiare i modelli culturali e a modificare i comportamenti degli insegnanti e il loro approccio alle discipline, nell'ottica di una didattica orientativa.

Va sottolineato che da diversi interventi emerge una richiesta di formazione su temi chiave quali: la valutazione, i nuclei fondanti delle discipline, l'inserimento dei processi di orientamento nella didattica curricolare. Si potrebbero pertanto immaginare delle giornate di approfondimento che vedano la partecipazione di docenti della Scuola e dell'Università centrate su questi temi.

Potrà anche risultare di grande utilità l'utilizzo di piattaforme on line che da una parte possano accompagnare lo studente in ogni momento del proprio percorso orientativo e dall'altra facilitare la comunicazione tra e con gli operatori del settore.

Elenco dei partecipanti

Elenco dei partecipanti

Adinolfi Maria Rosaria

IISS Via delle Sette Chiese

Altamore Aldo

Dipartimento di Fisica Università degli Studi Roma Tre

Appolloni Anna Maria

ITC Ruiz

Aprilini Gabriella

Dipartimento di Fisica Università degli Studi Roma Tre

Arduini Simona

GLOA - Università degli Studi Roma Tre

Asprella Libonati Marina

IM Giordano Bruno

Baglioni Maria Rita

Liceo classico Chris Cappell College (Anzio)

Barbarulo Maria Vittoria

Liceo classico Montale

Barone Paola

ITIS Colombo

Bax Anna Maria

Università degli Studi di Roma "Foro Italico"

Benimeo Maria

IISS Via Pietro Nenni (Pomezia)

Benincasa Daniela

Liceo Scientifico Antonio Labriola

Bernardini Mafalda

Liceo scientifico Ruffini

Boglione Roberto

ITIS Faraday

Buongiorno Marianelly

Liceo scientifico Talete

Calcani Giuliana

GLOA - Università degli Studi Roma Tre

Campagnoli Maria Grazia

Liceo scientifico Morgagni

Cantagallo Rosa

IISS M. Filetico (Ferentino)

Cantatore Liliana

Liceo artistico Via Ripetta

Carfagna Fiorella

IPSCT Colonna Gatti (Anzio)

Chiominto Daniela

ITIS Armellini

Ciaccia Anna Maria

ITC Ruiz

Cianfarani Giuseppe

IIS Tulliano

Ciaramella Silvia

Liceo scientifico Primo Levi

Cipollone Carlo

Liceo scientifico Nomentano

Colao Patrizia

Liceo scientifico Enriques

Cuscunà Gessica

Ufficio orientamento -
Divisione politiche per gli studenti
Università degli Studi Roma Tre

D'Ambrosio Daniela

ITIS Armellini

D'Amico Gabriella

IISS Seneca

D'Andrea Lorena

ISA V. Adige

D'Annibale Guglielmina

ITC Radice

De Anna Lucia

Preside Facoltà di Scienze motorie -
Università degli Studi di Roma "Foro Italico"

Di Pace Incoronata

Liceo scientifico Pasteur

Fabiani Guido

Rettore Università degli Studi Roma Tre

Fusani Paola

IPSCT Colonna Gatti (Anzio)

Gallocurcio Paola

Istituto Seraphicum

Gentili Paola

IPSSCT Luigi Einaudi

Giovannini Anna Maria

IISS M. Filetico (Ferentino)

Guidi Elisabetta

Istituto Seraphicum

Longo Fatima

IISS De Sanctis

Marasini Francesca

Liceo scientifico E. Majorana

Margottini Massimo

Delegato del Rettore per le politiche di orientamento
Università degli Studi Roma Tre

Marvasi Laura

Liceo classico Mameli

Masci Anna Claudia

Liceo classico e linguistico Catullo (Monterotondo)

Matteocci Maria

Liceo classico Lucrezio Caro

Miconi Cecilia

ITIS Armellini

Elenco dei partecipanti

Miuccio Giuseppina

Liceo scientifico Kennedy

Moio Cristina

Liceo classico Socrate

Molino Maria Agata

Liceo classico Manara

Monaco Vito

Liceo artistico De Chirico

Moretti Annarita

ISS Machiavelli

Moschella Maurizio

Liceo classico Vivona

Muletto Carla

ISS Vittorio Gassman

Nicolosi Elio

IPSSCT M. Polo

Orsini Gerardina

Liceo scientifico Sulpicio di Veroli (FR)

Palma Filosa

ISS Rosselli (Aprilia)

Pellerey Michele

Università Pontificia Salesiana

Perriello Maria Antonietta

ISS Via delle Sette Chiese

Piergentili Maria Rita

ISS Gioberti

Poli Roberta

ISS Aleramo

Polzonetti Giulia

Liceo scientifico G. Peano (Monterotondo)

Ponziano Leonilda

Liceo classico Russell

Proietti Orietta

Ufficio scolastico regionale per il Lazio

Rosi Stefania

Liceo scientifico Malpighi

Salone Claudio

Liceo classico Aristofane

Santucci Michele

ITAER De Pinedo

Scaminaci Maria Daniela

ISS Sani-Salvemini (Latina)

Scetta Elia

ITIS Armellini

Sciarma Patrizia

Liceo scientifico Aristotele

Solfiti Cynthia

ISS Via Falisca

Strani Maria Teresa

Liceo artistico Via Ripetta

Suriani Cinzia

Liceo scientifico Morgagni

Tognoloni Daniela

IPSIA Roberto Rossellini

Tremante Caterina

Liceo scientifico Nomentano

Urcioli Maria Letizia

Liceo scientifico Pasteur

Urso Maria

Liceo classico Manara

Vannelli Laura

ITIS L. Da Vinci (Viterbo)

Vari Lidia

Liceo classico Chris Cappell College (Anzio)

Vegliante Alfonsa

IISS Via delle Sette Chiese

Ventura Sergio

Liceo classico T. Tasso

Viani Dante

IM S. Rosa (Viterbo)

Zeno Tina

IISS Viale Nobiliore (ex Piaget)

Appendice

Piano di Lavoro del GLOA a.a. 2010/2011

I. Premessa

Il piano delle attività del Gruppo di lavoro per l'Orientamento di Ateneo (GLOA)¹, per l'anno accademico in corso, si colloca in un quadro di crescente attenzione da parte del nostro Ateneo all'orientamento degli studenti. Ciò si fonda sulla piena convinzione che le iniziative finalizzate a sostenere il buon esito dei percorsi formativi, nei tempi previsti, e favorire il tempestivo inserimento dei nostri studenti nel mondo del lavoro, non siano soltanto una scelta di qualità dell'Ateneo, ma un dovere da assolvere nell'ambito del sistema di valutazione delle Università.

Le azioni di orientamento coordinate dal GLOA per l'a.a. 2010/2011 sono state definite secondo il modello di orientamento condiviso e sperimentato negli anni precedenti e del quale si è dato conto in

modo articolato con la Relazione sulle attività di Orientamento presentata al Senato accademico nel dicembre 2008 (consultabile on line all'indirizzo: fadel.educ.uniroma3.it/gloa).

L'obiettivo generale è quello di sedimentare le buone pratiche che da anni Roma Tre realizza in favore degli studenti e di sperimentare ulteriori iniziative a sostegno delle scelte delle future matricole, del monitoraggio delle carriere degli studenti per favorirne la regolarità negli studi e della promozione di politiche attive per il lavoro al fine di sostenere la migliore collocazione professionale dei nostri laureati.

Su questi tre momenti dell'orientamento, in ingresso, in itinere e in uscita, il GLOA ha costituito tre Commissioni di lavoro alle quali sono delegati compiti di proposta, promozione e monitoraggio degli interventi.

¹Nell'anno 2010 sono entrati a far parte del gruppo di lavoro tre nuovi membri: il prof. Stefano Carrese per la Facoltà di Ingegneria in sostituzione del prof. Giovanni Sotgiu; il Prof. Andrea Bruno per la Facoltà di Scienze MFN in sostituzione del prof. Maurizio Parotto e il prof. Michele Zampilli per la Facoltà di Architettura in sostituzione del Prof. Piergiorgio Rossi. Pertanto il GLOA risulta così costituito: Massimo Margottini, Coordinatore, Massimo Alfieri e Michele Zampilli (Facoltà di Architettura), Simona Arduini e Enrico Sergio Levvero (Facoltà di Economia), Antonio Carratta ed Elisabetta Frontoni (Facoltà di Giurisprudenza), Stefano Carrese e Luca Solero (Facoltà di Ingegneria), Giuliana Calcani e Manfredi Merluzzi (Facoltà di Lettere e Filosofia), Giuditta Alessandrini e Claudio Alberto Tognonato (Facoltà di Scienze della Formazione), Aldo Altamore e Andrea Bruno (Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali), Alberto Aubert e Giorgio Caravale (Facoltà di Scienze Politiche), Elisabetta Garuccio Norrito (Responsabile Divisione politiche per gli studenti).

Si tratta di azioni che, pur necessitando di interventi specifici e mirati, sono strettamente collegate e implicano la condivisione e cooperazione di tutti gli attori coinvolti, interni ed esterni all'Ateneo.

Per favorire una migliore circolazione delle informazioni relative all'orientamento e promuovere quindi un'efficace collaborazione tra gli attori e le strutture interessate, le attività promosse dal GLOA continueranno ad essere rese pubbliche anche attraverso una newsletter bimestrale a diffusione interna che si avvia al secondo anno di attività.

II. Orientamento in ingresso

Le azioni di orientamento in ingresso promosse dal GLOA e dalla Divisione politiche per gli studenti sono improntate alla realizzazione di processi di continuità educativa con la scuola secondaria di secondo grado e si concretizzano non soltanto con attività di carattere informativo sui Corsi di Studio delle diverse Facoltà ma, soprattutto, nell'impegno condiviso da Scuola e Università a favorire lo sviluppo di maggiore consapevolezza da parte degli studenti per una scelta coerente con le competenze, le attitudini e gli interessi individuali, e al tempo stesso a promuovere lo sviluppo di un *orientamento formativo* basato su attività educative realizzate in collaborazione tra Scuola e Università ed inserite nell'ordinaria didattica curricolare.

Il Piano di lavoro del GLOA e dell'Ufficio Orientamento in tema di orientamento in ingresso è articolato in:

- a) attività formative realizzate in collaborazione con i docenti della scuola;
- b) incontri e manifestazioni rivolte alle future matricole;

- c) sviluppo di servizi on line per l'orientamento e l'auto-orientamento.

Sono descritte di seguito le principali attività che caratterizzano il Progetto.

II.1 Rapporti con i docenti delle scuole secondarie e progetto di auto-orientamento

Alla base delle azioni di orientamento in ingresso sono posti i rapporti di collaborazione con i docenti della scuola secondaria. Per intensificare e qualificare il sistema delle relazioni, il GLOA intende organizzare continui momenti di confronto e scambio con le Scuole anche sulla scorta delle considerazioni emerse nell'ultimo Seminario di studio *Scuola e Università: reti per l'orientamento*, tenutosi il 22 aprile 2010. Al Seminario hanno partecipato circa sessanta delegati delle scuole del territorio i cui contributi saranno raccolti in un volume in corso di pubblicazione.

Il lavoro di collaborazione verte su:

- coprogettazione di attività finalizzate all'orientamento formativo;
- iniziative di presentazione dell'offerta formativa del nostro Ateneo all'interno delle realtà scolastiche;
- attività di formazione in servizio rivolte agli insegnanti.

Tra le attività svolte in collaborazione con le scuole, il "progetto di *auto-orientamento*" costituisce un notevole impegno finalizzato a promuovere un raccordo particolarmente qualificato con le scuole superiori che costituiscono il nostro principale "bacino di utenza".

Il progetto, approvato dal GLOA e realizzato dal personale dell'Ufficio Orientamento, si caratterizza come attività di più ampio respiro rispetto ad iniziative di esclusivo carattere informativo. Si connota prevalentemente come l'avvio di un processo di autoanalisi e autovalutazione, da parte degli studenti, sui propri interessi e attitudini in collaborazione con i docenti delle scuole superiori. Le 12 scuole che da qualche anno hanno aderito al progetto sono le seguenti: ITIS Armellini, Liceo scientifico Cannizzaro, ITAS Colomba Antonietti, Liceo scientifico Enriques, Liceo scientifico Labriola, Liceo classico Lucrezio Caro, Liceo scientifico Malpighi, Liceo classico Manara, Liceo scientifico Morgagni, Liceo classico Platone, ITC Arancio Ruiz, Liceo classico Vivona. Anche per l'anno accademico 2010-2011 il progetto di autorientamento è rivolto agli studenti delle ultime classi ed in accordo con i delegati per l'orientamento delle scuole coinvolte sono state incluse anche le terze classi. Per questo anno accademico il progetto è partito ad ottobre e si concluderà a febbraio 2011.

I destinatari del progetto sono:

- a) gli studenti delle 12 classi con le quali è stato avviato il percorso di autorientamento lo scorso anno, ovvero le attuali quarte classi, per le quali il progetto si concluderà con la partecipazione alle Giornate di Vita Universitaria 2012;
- b) gli studenti delle 12 nuove terze classi con i quali si darà il via a un nuovo ciclo del progetto di autorientamento che proseguirà nei successivi due anni.

Per entrambe le classi, terze e quarte, il progetto prevede la realizzazione di 2 incontri della durata di 2 ore ciascuno. Con le terze classi si avvierà un primo approccio all'orientamento e si

cominceranno ad individuare quegli elementi utili alla definizione di una scelta universitaria: consapevolezza di sé, individuazione dei propri criteri di scelta ed elaborazione dei propri punti di forza. Con le quarte classi verrà fatto un lavoro che rappresenta un momento intermedio tra l'attività già effettuata e la successiva fase del progetto, ossia la partecipazione alle GVU 2012. L'elemento di primo contatto con la realtà universitaria è dato dalla presenza degli studenti seniores i quali attraverso il racconto della loro esperienza sollecitano domande cui dare risposte nell'immediato o tramite la piattaforma *on line* Orienta Tre.

II.2 Presentazione alle scuole dell'Offerta formativa

La presentazione dell'Offerta formativa agli studenti delle Scuole Superiori prevede tre eventi principali (Giornate di vita universitaria, Orientarsi a Roma Tre, Salone dello studente), che costituiscono ormai da diversi anni una prassi consolidata per favorire il raccordo con gli studenti e le scuole superiori e rendere pubblica l'offerta formativa di Roma Tre.

Il GLOA in molte occasioni ha avuto modo di riflettere su significato e ruolo di tali eventi, che raccolgono un pubblico molto eterogeneo, con motivazioni assai differenziate, e per tali ragioni risulta molto complesso monitorarne gli esiti. Tuttavia, al di là dei limiti spesso evidenziati per tali eventi, soprattutto ai fini specificamente orientativi, si è lavorato, negli anni, con lo scopo di qualificare sempre più la partecipazione a queste manifestazioni come eventi conclusivi di un più articolato processo, rivolto in particolare alle scuole del bacino di utenza e che prevede momenti di maggiore approfondimento (progetto auto-orientamento, seminari di studio con i docenti, interventi mirati nelle scuole, progetti speciali ad es. progetto lauree scientifiche).

Giornate di Vita Universitaria

Le Giornate di Vita Universitaria (GVU) rivolte agli studenti degli ultimi due anni della Scuola Secondaria Superiore costituiscono, ormai da alcuni anni, un importante momento di contatto delle future matricole con la realtà universitaria e una concreta opportunità di conoscenza dell'offerta formativa del nostro Ateneo per delineare una scelta consapevole.

Si ritiene utile pertanto riproporre il modello utilizzato lo scorso anno, che prevede, durante gli incontri organizzati presso le Facoltà, di dare spazio all'esperienza diretta facendo partecipare gli studenti ad attività didattiche, reali o simulate, in laboratori, lezioni o seminari. Sarebbe opportuno inoltre, laddove possibile, organizzare gli incontri per singoli Corsi di Laurea e favorire una conoscenza articolata dell'offerta formativa universitaria sviluppando raccordi di continuità con la scuola secondaria superiore. Particolarmente efficace si è rivelata la scelta di far intervenire agli incontri sia studenti seniores sia studenti Erasmus, interni ed esterni, dai quali sono emersi contributi utili ad evidenziare quegli aspetti della vita universitaria che in genere non risultano sufficientemente sottolineati durante le presentazioni più formali. Il calendario dei 21 incontri in programma per il 2011 è pubblicato *on line*, nella pagina del sito orientamento. Gli incontri sono programmati dal 18 gennaio al 7 aprile 2011, e si svolgeranno per lo più in orario antimeridiano.

Orientarsi a Roma Tre

Orientarsi a Roma Tre rappresenta la manifestazione che chiude le annuali attività di orientamento in ingresso e si svolge a luglio di ogni anno. L'evento accoglie un buon numero di studenti, romani e non (mediamente circa 3000 studenti), che partecipano

per mettere definitivamente a fuoco la loro scelta universitaria. La manifestazione ha una formula organizzativa ormai consolidata, tuttavia l'Ufficio Orientamento raccoglie annualmente dalle Facoltà e dai Corsi di Laurea eventuali proposte e suggerimenti migliorativi.

Salone dello studente

Nel mese di ottobre, presso il Palalottomatica, si svolge annualmente la manifestazione di orientamento chiamata "Salone dello studente" che coinvolge tradizionalmente tutti gli Atenei del Lazio e molti Atenei fuori Regione, Enti pubblici e privati interessati ai temi della Formazione e del Lavoro. Roma Tre partecipa da molti anni a questo evento con un proprio spazio espositivo e con conferenze di presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo. Gli organizzatori nell'ultima edizione hanno dato ampio spazio alle Facoltà, inserendo nel programma, oltre alle consuete conferenze di presentazione, dibattiti ai quali sono stati invitati i Presidi delle nostre Facoltà.

L'Ufficio Orientamento nel tenere le fila di questi eventi, oltre ad evadere una forte richiesta di informazione, attraverso la distribuzione di materiale informativo e la consulenza diretta, registra attraverso questionari di monitoraggio degli eventi i bisogni espressi dagli studenti ed offre l'opportunità di registrazione da parte degli stessi sul sito Orientarsi a Roma Tre (v. al successivo punto II.3) attraverso il quale gli studenti possono continuare ad avere una informazione personalizzata in relazione ai bisogni espressi.

II.3 Servizi on-line

Lo sviluppo di servizi on-line rivolti agli studenti rappresenta da alcuni anni a questa parte un'importante risorsa per promuovere

re l'informazione e favorire una comunicazione interattiva. In tale direzione si stanno sperimentando alcuni ambienti di lavoro: la piattaforma Orienta Tre, il sito POS (Prove di Orientamento simulate) e un nuovo sito sviluppato in collaborazione con la società KION, produttrice del sistema informativo ESSE3, che è in grado di gestire una comunicazione personalizzata con matricole e studenti che vi accedono.

Piattaforma Orienta Tre

La piattaforma virtuale Orienta Tre, alla quale si può accedere tramite il sito orientamento è strutturata per promuovere attività di tipo collaborativo tra Scuola e Università sulle questioni riguardanti l'orientamento. È suddivisa in due sezioni: una riservata ai lavori del GLOA, l'altra aperta a studenti e docenti delle scuole superiori. All'interno dello spazio dedicato alle scuole sono attivati alcuni *forum* per promuovere discussioni, ottenere consulenza in merito ai propri bisogni di orientamento.

Lo spazio dedicato agli studenti, costantemente seguito dal personale dell'Ufficio Orientamento, costituisce un luogo virtuale dove proseguire le discussioni avviate durante gli incontri nelle scuole e nelle Facoltà. Già dall'anno scorso la piattaforma si è arricchita di materiali utili all'autorientamento: si tratta in particolare di questionari di autovalutazione atti a promuovere negli studenti una maggiore riflessione e consapevolezza su alcune dimensioni cognitive, metacognitive e affettivo-motivazionali che si dimostrano fortemente correlate con il successo negli studi.

Prove di orientamento simulate

Le Prove di Orientamento Simulate (POS) sono uno strumento utile agli studenti per esercitarsi in autonomia sulle prove di

ingresso e valutare i requisiti di accesso ai Corsi di Laurea di Roma Tre. Si prevede di incentivare l'utilizzo del sito incrementando il numero delle prove disponibili, in stretta collaborazione con le Facoltà e i Corsi di Laurea, inserendo nel sistema i test utilizzati nelle prove di ammissione dei precedenti anni. Per l'inserimento delle nuove domande è stata richiesta una giornata di formazione per tre unità di personale (due dell'Ufficio Orientamento e una dell'Area sistemi informativi) alla ditta Empower Consulting, che ha progettato il sito in oggetto. Ci si propone inoltre di eseguire analisi dei dati raccolti attraverso gli accessi al POS che possano essere utili a sviluppare in collaborazione con gli insegnanti delle scuole superiori una riflessione ulteriore sulle competenze in ingresso degli studenti.

Sito Orientarsi

In collaborazione con la società KION, è stato sviluppato un nuovo sito *Orientarsi*, che si dovrà sempre più caratterizzare come una integrazione con la base di dati del sistema di Ateneo ESSE3 ai fini dell'orientamento. Il sito si propone di favorire una comunicazione più efficace e personalizzata con gli studenti, dalle neo matricole ai laureati. Il sito consente di comunicare in forma personalizzata con gli studenti che partecipano ai diversi incontri di orientamento (GVU, Orientarsi a Roma Tre, etc.) e che hanno richiesto di ricevere ulteriori informazioni utili per l'immatricolazione.

II.4 Piano Lauree Scientifiche

L'Ateneo partecipa al Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) promosso dal MIUR, dalla Conferenza dei Presidi di Scienze M. F.N. e dalla Confindustria e finalizzato all'incremento delle voca-

zioni verso le così dette scienze dure (Chimica, Fisica, Matematica e Scienze dei Materiali).

A Roma Tre il progetto è attivo per Fisica e Matematica fin dalla sua nascita nel 2005 ed è stato recentemente reiterato ricevendo finanziamenti ministeriali e con il cofinanziamento dell'Ateneo. Nel biennio 2010-12 sono previsti laboratori didattici curriculari ed extracurriculari di Matematica e Fisica rivolti agli studenti della scuola secondaria di secondo grado (dal primo al quinto anno) coprogettati da docenti universitari e della scuola e attività per la formazione in servizio per gli insegnanti, che in particolare per la Fisica saranno anche espletate attraverso il master IDIF03 realizzato in convenzione tra 17 sedi PLS e coordinato dall'Università degli Studi di Udine. Va infine sottolineato che le attività del PLS si svolgono in costruttiva collaborazione tra le tre Facoltà di Scienze M.F.N. degli Atenei di Roma che partecipano al "Tavolo di Coordinamento" presieduto dal Direttore dell'Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio.

III. Orientamento in itinere

Le attività di orientamento in itinere e il tutorato costituiscono un punto particolarmente delicato del processo di orientamento. Non sempre lo studente che ha scelto un Corso di Laurea è convinto della propria scelta ed è adeguatamente attrezzato per farvi fronte. Non di rado, e ne costituiscono una conferma i tassi di dispersione al primo anno, lo studente vive uno scollamento tra la passata esperienza scolastica e quanto è invece richiesto per affrontare efficacemente il Corso di Studio scelto. Tale scollamento può essere dovuto ad una inadeguata preparazione culturale ma anche a fattori diversi che richiamano competenze relative alla organizzazione e gestione dei propri processi di stu-

dio e di apprendimento. Sebbene tali problemi debbano essere inquadrati ed affrontati precocemente, sin dalla scuola superiore, l'Università si trova di fatto nella condizione, anche al fine di contenere i tassi di dispersione, di dover affrontare il problema della compensazione delle carenze che taluni studenti presentano in ingresso. Naturalmente, su questi specifici temi le Facoltà ed i Corsi di Studio hanno elaborato proprie strategie a partire dall'accertamento delle conoscenze in ingresso, attraverso i test di accesso, ai percorsi compensativi che eventualmente seguono la rilevazione delle lacune in ingresso.

Nel corso di questo anno il GLOA intende porre una particolare attenzione alle attività per l'orientamento in itinere e il tutorato, con l'obiettivo di raccogliere le buone pratiche sviluppate in Ateneo, dalle singole Facoltà e Corsi di Studio, e valutare le condizioni utili a promuovere forme "attive" di tutorato. Ciò si fonda sulla convinzione che gli studenti in difficoltà raramente riescono ad attivarsi per usufruire dei servizi che Corsi di Studio, Facoltà, Ateneo attivano a sostegno di bisogni speciali. Da ciò deriva l'evidente paradosso che chi avrebbe maggiore bisogno di orientamento è anche chi meno accede alle risorse che pur sono disponibili (servizi, sportelli, etc.). Ne deriva l'esigenza di sviluppare nuove forme, più attive, di intervento che, una volta individuate le difficoltà (in primo luogo i ritardi di carriera), siano in grado di prendere contatto e sollecitare gli studenti in difficoltà.

Tale focalizzazione, sulle attività di tutorato, si inquadra anche nella prospettiva aperta dall'avvio di procedure di autovalutazione dei Corsi di Studio, sul modello elaborato dalla Commissione Didattica II del S.A ed in corso di sperimentazione già dall'a.a. 2009/2010.

In quest'ottica l'obiettivo generale che il gruppo di lavoro per l'orientamento in itinere si è posto è quello di proporre delle iniziative che mirino a:

- a) monitorare, in itinere, la scelta effettuata e più in generale realizzare un monitoraggio sull'andamento delle carriere universitarie;
- b) fornire agli studenti strumenti efficaci per affrontare i nuovi bisogni formativi e organizzativi al fine di far loro comprendere e gestire al meglio lo spazio e il tempo universitario;
- c) sviluppare un maggior raccordo con le iniziative di stage, tirocino e job placement per favorire una attenzione anticipata, sin dai primi anni di corso, agli orizzonti professionali.

Il senso più complessivo dell'intero intervento è quello di:

- a) contribuire a fronteggiare il fenomeno dell'abbandono e del ritardo negli studi;
- b) rafforzare l'efficacia del lavoro di rete tra le Facoltà, l'Ufficio Orientamento, l'Ufficio stage e tirocini, l'Ufficio Job Placement e il GLOA, in quanto interpreti delle funzioni di raccordo tra Scuola e Università e tra Università e Mondo del lavoro.

Per il conseguimento degli obiettivi delineati è stato richiesto il contributo di Laziodisu per il finanziamento di borse di collaborazione di studenti seniores da impegnare nelle Facoltà. Nell'anno in corso sono state finanziate 26 borse e gli studenti sono stati selezionati ed assegnati alle Facoltà.

III.1 Le borse di collaborazione GLOA-Laziodisu

La formazione degli studenti seniores

Anche quest'anno le attività degli studenti con borsa di collabo-

razione Laziodisu sono state avviate con un incontro di formazione, a cura del Gruppo per l'orientamento in itinere, finalizzato a condividere l'obiettivo del progetto tutorato e discutere dell'avvio della prima fase di lavoro consistente nel monitoraggio delle carriere degli studenti del I anno.

Nello stesso incontro l'Ufficio stage e tirocini ha fornito ad ogni studente i recapiti del Delegato GLOA della propria Facoltà al quale fare riferimento e tutte le informazioni di ordine organizzativo.

Monitoraggio delle carriere

Da alcuni anni il GLOA con la collaborazione dell'Ufficio statistico analizza i dati relativi alle carriere degli studenti. Pur con differenze significative tra Facoltà e Facoltà, il numero degli studenti in ritardo sui tempi previsti è ancora molto alto.

Per questo anno accademico si intendono sperimentare alcune forme "attive" di tutorato con il contributo fornito dagli studenti con borse di collaborazione Laziodisu.

Si intende in particolare attivare forme di contatto diretto, e tempestivo, nei confronti di quegli studenti che nel corso del primo anno registrano un forte ritardo rispetto ai crediti previsti e che non si avvalgono dei servizi di supporto della Facoltà e/o dell'Ateneo.

Le azioni di tutorato nelle Facoltà

La prima fase del progetto di tutorato prevede un'azione di supporto da parte degli studenti seniores, vincitori delle borse Laziodisu-Gloa, nei confronti degli studenti iscritti al primo anno e in forte ritardo con gli studi, valorizzando nei diversi contesti le metodologie del *peer tutoring*, ossia di forme di collaborazione tra studenti esperti e neofiti finalizzate a facilitare l'inserimento

nella vita universitaria e affrontare le eventuali difficoltà di studio e di apprendimento.

Per gli studenti iscritti al primo anno si è pensato di fornire attività di tutorato frontale e a distanza. L'obiettivo è quello di chiarire eventuali dubbi sull'organizzazione didattica, offrire opportunità di studio assistito attraverso la costituzione di gruppi di lavoro, rendere lo studente autonomo nella ricerca di informazioni e opportunità offerte dall'Ateneo.

Per gli studenti in forte ritardo con gli studi è stato predisposto un questionario, suddiviso in più sezioni, che ha come obiettivo quello di indagare il tipo di vita dello studente e tutte le motivazioni che possano aver contribuito al relativo ritardo.

In alcune Facoltà si è scelto di attivare sportelli permanenti di informazione e sostegno per gli studenti in ritardo e fuori corso.

Incontri per uno studio efficace

L'obiettivo di questa azione, che deve necessariamente coinvolgere docenti e tutori già attivi nei diversi Corsi di Laurea, è quello di fornire indicazioni sulle specifiche modalità di studio.

Anche quest'anno proseguirà un'attività trasversale a tutte le Facoltà che ha come obiettivo quello di verificare quali sono i mezzi attraverso cui gli studenti si informano, come vivono la vita universitaria e se sono a conoscenza dei servizi messi a disposizione dalle Facoltà e dall'Ateneo.

III.2 Ri-orientamento

L'obiettivo di questa azione è quella di verificare l'andamento degli studenti di fronte al primo approccio con gli esami del I semestre del I anno di corso. È importante avere indicazioni in merito, in quanto i dati ci dicono che la percentuale maggiore di

abbandono universitario si verifica proprio intorno alla metà del primo anno o comunque subito dopo la fine del primo semestre. Nello stesso periodo si pongono le basi di quello che sarà un ritardo negli studi che, nella maggioranza dei casi, è difficilmente recuperabile. La proposta, quindi, è quella di offrire anche indicazioni per un eventuale ri-orientamento.

III.3 Incontri di orientamento alla Laurea Magistrale (GVU magistrali)

Sono numerose le richieste di orientamento alla Laurea Magistrale che arrivano all'Ufficio Orientamento, sia da parte di studenti interni che di studenti provenienti da altri Atenei.

Dall'analisi dei questionari somministrati durante la manifestazione "Orientarsi a Roma Tre" 2009 emerge che una certa percentuale di coloro che sono intervenuti frequenta l'Università e necessita di un orientamento per l'iscrizione alla Laurea Magistrale.

L'idea, quindi, è quella di attivare azioni atte ad offrire agli studenti uno spazio grazie al quale venire a conoscenza dell'offerta formativa magistrale delle varie Facoltà e scegliere con maggiore consapevolezza.

IV. Orientamento in uscita

Il GLOA, anche in considerazione dei nuovi compiti di intermediazione con il mondo del lavoro attribuiti agli Atenei dalla legge 30/2003, si propone di sviluppare e implementare ulteriormente le attività di orientamento al lavoro e di *placement*.

Negli ultimi anni un notevole impulso è stato dato dalla partecipazione dell'Ateneo a progetti (Fixo, Un ponte rosa, Soul) che hanno permesso di acquisire risorse finanziarie e quindi hanno contribuito ad un costante sviluppo dei servizi.

In particolare la partecipazione ai bandi regionali, con l'avvio del Progetto SOUL in partnership con La Sapienza, ha reso possibile la realizzazione di alcuni strumenti informatici che oggi consentono ai nostri studenti di partecipare al *matching* diretto con le imprese. In particolare la piattaforma *Jobsoul* favorisce l'incontro fra i laureati in cerca di occupazione e le imprese registrate ed è in grado di gestire il processo di attivazione, svolgimento e rendicontazione dei tirocini.

Tuttavia è necessario segnalare che la dipendenza da progetti a termine ha talvolta prodotto momenti di discontinuità nello sviluppo dei servizi stessi.

Si ritiene infatti che in questo momento sia fondamentale per l'Ateneo, anche al fine di accedere ad una parte crescente della *quota premiale dei finanziamenti* a disposizione, migliorare ulteriormente il servizio di placement per i laureati, migliorare l'efficacia della formazione delle figure dedicate ai servizi di placement, e migliorare la visibilità esterna del servizio placement, dei referenti di Ateneo e degli operatori (sia per gli studenti e per le famiglie oltre che per le aziende del tessuto produttivo laziale).

Si ritiene che per migliorare il processo di consolidamento dei servizi di placement occorra:

1. ricostruire una *mappa delle criticità organizzative* degli uffici preposti alle diverse aree del placement e pianificare opportune linee di intervento;
2. sviluppare una *mappa conoscitiva* dei fabbisogni formativi del personale;
3. creare occasioni di mobilitazione per l'incremento di una *cultura del placement* tra i docenti (tavoli di lavoro, seminari interni, materiale illustrativo, etc.);
4. migliorare i *processi di comunicazione* tra l'Ateneo ed il terri-

torio nelle sue specificità attraverso la partecipazione a tavoli di lavoro, consulte, etc. (Pubblica Amministrazione, Organi associativi del mondo imprenditoriale, etc.);

5. potenziare ulteriormente le forme di comunicazione via web;
6. monitorare i canali di comunicazione dell'Ateneo con enti e istituzioni nazionali ed internazionali (CNR, Confindustria ed Unione industriali, etc.);
7. sviluppare ulteriormente il contributo dell'Ateneo all'interno di Soul identificando ruoli, responsabilità pertinenti all'Ateneo anche rispetto ai processi di comunicazione esterna (accordi, partecipazioni a momenti pubblici, etc.).

IV.1 SOUL e il progetto Start UP della Regione Lazio

Il 10 settembre 2010 è stato dato avvio al progetto Start Up, progetto finanziato dalla Regione Lazio in risposta al bando "Avviso per la costituzione ed il potenziamento della rete dei sistemi di placement di Università e Istituti di Alta Formazione Artistica e Musicale per lo svolgimento di tirocini formativi". Per lo svolgimento delle attività il nostro Ateneo si è costituito in ATS con i partner "La Sapienza Università di Roma" e "IRFI - Istituto di Formazione della Camera di Commercio".

Il progetto si pone i seguenti obiettivi:

- potenziare l'attuale piattaforma informatica *Jobsoul*;
- attivare e implementare i servizi di orientamento e di placement;
- attivare, anche attraverso la piattaforma gestionale contenuta nel portale *Jobsoul*, il massimo numero di tirocini;
- sviluppare un'attenta azione di informazione e promozione sull'esistenza della Rete Regionale per il lavoro, delle università e sulle politiche attive per l'occupazione.
- monitorare gli esiti occupazionali.

Il progetto è di durata biennale e le attività dovranno concludersi entro il mese di luglio 2012.

Il progetto Start UP prevede la contrattualizzazione per 24 mesi delle seguenti figure:

- 1 coordinatore attività di orientamento;
- 2 orientatori professionali;
- 4 tutor;
- 1 addetto alla comunicazione;
- 1 operatore di placement.

Grazie alla contrattualizzazione di operatori qualificati, sopra specificati, è stato possibile ampliare le attività dell'Ufficio Job Placement attraverso l'erogazione di nuovi servizi, articolando il lavoro su due direttive principali: quella del *front office* rivolta al contatto diretto con l'utenza e quella di *back office* diretta alla gestione dei contatti con le aziende, alla pianificazione di eventi specifici di collegamento con il mondo del lavoro e al coordinamento del servizio con gli altri uffici interessati.

Il *front office* svolge attività di accoglienza e prima informazione nonché un servizio di consulenza personalizzata che si articola nella revisione dei curricula, nella definizione delle aree professionali di competenze, nel bilancio di prossimità e nel piano personalizzato di ricerca del lavoro.

Dall'11 ottobre, data di attivazione dei nuovi servizi, al 31 dicembre 2010 si sono rivolti allo sportello Orientamento e Job Placement 50 utenti (27 uomini e 23 donne). Il dato va considerato alla luce della fase di avvio dell'attività e dei processi di pubblicizzazione tenendo presente che ogni utente ha effettuato in media 3 - 4 incontri.

Dei 50 utenti, 43 sono in possesso di Laurea Magistrale, 7 di Laurea Triennale.

La distribuzione delle lauree è abbastanza omogenea con una leggera prevalenza dell'area Giuridico-Politica (30%) seguita da quella umanistica (27 %) (Scienze della comunicazione, Dams, Lettere, Scienze della Formazione, Storia, Lingue, Filosofia) mentre il 23% proviene dall'area Scientifica (Biologia ed Ingegneria) e il 20% dall'area Economica.

I colloqui svolti hanno fatto emergere varie esigenze da parte dei giovani laureati o laureandi che vanno dal supporto alla ricerca di lavoro all'assistenza nella definizione di profili professionali coerenti con le proprie esperienze formative e lavorative, all'aiuto ad acquisire una maggiore consapevolezza di se stessi e delle proprie capacità. Per ogni utente il percorso si è svolto su una media di 4 colloqui individuali della durata di circa un'ora/un'ora e mezza e si è definito un percorso costituito da singole fasi:

- ricostruzione delle competenze professionali e indagine motivazionale rispetto all'inserimento lavorativo;
- revisione e redazione del Curriculum Vitae con lettera di accompagnamento;
- analisi delle competenze;
- individuazione di realtà aziendali a cui proporre la candidatura.

Tutti gli utenti sono stati assistiti per effettuare le pratiche di inserimento curricolare e di candidatura sul portale JOBSOUL.

In alcuni casi, in accordo tra operatore d'orientamento e utente, sono stati avviati specifici percorsi di analisi tramite l'effettuazione di Bilanci di Competenze che hanno richiesto più sessioni d'incontro.

I partecipanti hanno fornito delle risposte positive rispetto al gradimento del servizio, dimostrando interesse sia per l'orientamento che per la costruzione di un progetto di inserimento professionale. È prevista alla fine di ogni percorso di orientamento la somministrazione di un Questionario di valutazione/gradimento del servizio che sarà utilizzato per analizzare eventuali criticità e sperimentare aree di miglioramento indagate direttamente sulle esigenze degli utenti.

Relativamente al *back office*, si possono sintetizzare di seguito le attività principali:

a) Costruzione di reti di rapporti

È stata attivata sin da subito, una strategia di collegamento con altri servizi dell'Università (Ufficio Stage e Tirocini, Sportello di Ascolto Psicologico, Centro per l'Impiego) con l'obiettivo di costruire una rete di riferimento per gli operatori e gli utenti dello sportello. Le finalità di tali strategie sono molteplici: come operatori di orientamento è utile conoscere altri servizi presenti nell'Università anche per promuovere sinergicamente delle azioni comuni, mentre da parte degli utenti sono emersi, in alcuni casi, stati psicologici particolarmente difficili, per i quali è sembrato funzionale creare uno scambio professionale con i colleghi del Centro di Ascolto Psicologico.

b) Definizione di strategie operative per lo sviluppo del servizio

Sono state avviate procedure per costruire i contatti con i Presidi delle singole Facoltà con lo scopo di designare un referente amministrativo interno con cui collaborare per l'organizzazione di giornate di incontro con le aziende e realizzare attività di pro-

mozione del servizio stesso, attraverso la presentazione dello Sportello di Orientamento direttamente agli studenti.

c) Partecipazione a eventi legati direttamente al mondo del placement (Brain At Work - TNT Talenti in mostra).

d) Attività di servizio alle imprese si suddivide in un'azione di *accounting* delle aziende per la registrazione sul portale Jobsoul, la pubblicizzazione dei servizi offerti dallo sportello e in un'azione di comunicazione nei confronti delle stesse aziende per avviare future collaborazioni in vista di presentazioni aziendali nelle singole Facoltà. I contatti sono stati sviluppati sia attraverso la realizzazione di un database di aziende non ancora registrate su Jobsoul, raggiunte telefonicamente e via e-mail, sia attraverso la partecipazione ad eventi nei quali c'è la possibilità di incontrare gli studenti che si affacciano al mondo del lavoro e le aziende presenti come espositori.

e) Preparazione e inoltro di una Newsletter periodica di informazione a tutti gli utenti che utilizzano i servizi dello sportello.

f) Attività di comunicazione esterna e interna. Sono state organizzate delle riunioni di coordinamento con l'Ufficio Soul della Sapienza Università di Roma con particolare attenzione agli ambiti comunicazione e accounting, in modo da allineare il progetto Start Up ai processi di lavoro già utilizzati.

g) A seguito dell'attivazione del servizio di Tutoring nell'ambito del Progetto Start Up, è stato avviato un processo di selezione di aziende specifiche per il target.

h) Progettazione e preparazione di materiali didattici

Costruzione e validazione (in collaborazione con il coordinatore prof. Paolo Serreri) di un modello di intervento per l'Orientamento in uscita consistente in una serie di schede di elaborazione della propria esperienza formativa e professionale ed in generale di materiale didattico che supporti i colloqui di orientamento. Il tutto finalizzato sia a sviluppare nei partecipanti l'acquisizione di una strategia sistematica per la ricerca di lavoro e contemporaneamente, entro la fine del progetto Start Up, la costruzione di un manuale operativo di Orientamento Universitario in uscita.

i) Realizzazione e diffusione del primo numero delle *Guide al lavoro, e-book* su argomenti attinenti il mondo del lavoro realizzati dall'Ufficio Placement e destinati agli utenti del servizio.

l) Avvio di una attività di monitoraggio da inizio Gennaio attraverso la somministrazione di un questionario di valutazione del servizio e delle azioni svolte dagli utenti che hanno usufruito del servizio di orientamento (in collaborazione con il coordinatore Prof. P. Serreri).

Il progetto oltre al potenziamento delle attività e dei servizi per il *placement*, prevede l'attivazione di Tirocini di inserimento lavorativo (150 circa) per i quali è previsto un compenso lordo di 450 euro mensili da destinare ai tirocinanti.

In particolare le tutor contrattualizzate a partire dal mese di dicembre del 2010 si stanno attivando per la diffusione di informazioni sul Progetto sia agli studenti che alle aziende interessate, in costante collaborazione e supporto reciproco con gli Uffici Stage e Placement al fine di velocizzare le pratiche di avviamen-

to dei tirocini. È stato creato un *help desk* per l'assistenza alla compilazione della modulistica on line del portale, per aziende e stagisti.

Si trova attualmente in fase di svolgimento il monitoraggio dei requisiti dei candidati per l'accesso alla Borsa Lavoro e delle aziende per la possibilità di usufruire dei servizi.

IV.2 Collaborazione con il Consorzio Alma Laurea

L'Università degli Studi Roma Tre, attiva in AlmaLaurea dal 2004, ha tutt'oggi in banca dati 27.000 curricula. La quota di laureandi che ha compilato il questionario ha sempre superato la soglia del 96%. AlmaLaurea ha ceduto complessivamente 450.000 curricula ad aziende italiane e straniere (54.000 nominativi in questi anni provenienti dal nostro Ateneo). Inoltre, tutti i CV sono resi disponibili in lingua inglese consentendo così la massima visibilità all'estero dei curricula dei laureati. Inoltre, il 47% dei laureati dell'Ateneo ha utilizzato i servizi disponibili sul sito di AlmaLaurea (aggiornamento del curriculum, invio della propria candidatura ad annunci di lavoro presenti in bacheca).

AlmaLaurea restituisce annualmente al nostro Ateneo importanti report statistici sul profilo dei laureati e sugli esiti occupazionali degli stessi. Tali rapporti, consultabili on line, costituiscono occasione di analisi e riflessione da parte del Gloa, delle Facoltà e dei Corsi di Studio sulle prospettive occupazionali dei nostri laureati.

Si ritiene pertanto utile proseguire le attività in corso con il Consorzio AlmaLaurea.

IV.3 Progetto TIPO

L'Ateneo è attualmente impegnato nella realizzazione delle attività previste dal progetto TIPO (Tirocini per l'Occupazione), pro-

getto finanziato dalla Provincia di Roma e presentato unitamente al CASPUR, a Sapienza Università di Roma, all'Università degli Studi Tor Vergata, Roma Tre e Foro Italico in linea con le indicazioni dell'Avviso Pubblico "Formazione lavoratori Inoccupati e Disoccupati - Programma Operativo del Fondo Sociale Europeo - Obiettivo 2".

Tale progetto, avviato il 7 ottobre u.s., consente l'attivazione complessiva di 20 tirocini di formazione di durata non superiore a 3 mesi per i quali è previsto un supporto economico di 400 euro mensili. Il Programma prevede inoltre, nel caso in cui si creassero le condizioni di inserimento lavorativo, la possibilità per il soggetto ospitante di usufruire di un incentivo economico di 5000 euro.

IV.4 Programma FixO II fase

Attraverso la II fase del programma "Formazione e Innovazione per l'Occupazione" l'Università degli Studi Roma Tre promuove 11 tirocini project work e innovazione (PWI), finalizzati allo sviluppo dell'occupazione e al miglioramento dell'occupabilità di giovani neolaureati.

I tirocini, della durata di 6 mesi e per i quali è previsto un rimborso di € 7.000,00 erogati direttamente da Italia Lavoro s.p.a., verranno svolti presso aziende individuate da questo Ateneo e dovranno concludersi non oltre il 30 giugno 2011.

Il bando di partecipazione si è chiuso il giorno 5 novembre 2010; tra il mese di novembre e il mese di dicembre si sono svolte le procedure pubbliche di selezione e sono state assegnate 7 borse di tirocinio.

A seguito della nota del Responsabile del progetto Dott. Giovanni Chiabrera pervenuta con prot. 842/2011 in data 18/01/2011, è

stata concessa una proroga al progetto al 31/10/2011 per l'assegnazione delle borse non attribuite. È in fase di svolgimento l'individuazione delle aziende interessate a partecipare al progetto. Entro il 28/02/2011 sarà pubblicato il nuovo bando che prevede l'attivazione di 4 tirocini della durata di 6 mesi consecutivi che dovranno concludersi entro il 31/10/2011.

IV.5 Rete integrata di servizi per il lavoro

È stata inaugurata il 26 marzo 2010 l'apertura del Centro per l'Impiego Provinciale all'interno del nostro Ateneo, in via Ostiense 169. La Provincia di Roma in collaborazione con SOUL offre in questo modo ai nostri laureati, laureandi e ai giovani presenti sul territorio per motivi di studio, la possibilità di avere a portata di mano un punto di riferimento per affacciarsi e confrontarsi con il mondo del lavoro e soprattutto per stabilire un primo contatto con le imprese. Il Centro per l'Impiego nasce grazie al "Protocollo d'intesa per la costruzione di una rete integrata di servizi per il lavoro" firmato il 21 ottobre 2009 fra SOUL e La Provincia di Roma che prevede l'apertura di ulteriori CPI all'interno delle altre università statali capitoline.

Link utili

Progetto autorientamento:

<http://host.uniroma3.it/progetti/orientamento/index.php?page=Autorient>

Piattaforma JobSoul:

<http://www.jobsoul.it/IT.aspx?DefaultLanguage=IT>

Relazione dati GVU 2010:

http://host.uniroma3.it/progetti/orientamento/index.php?page=Giorrate_

Relazione dati Orientarsi a Roma Tre 2010:

<http://host.uniroma3.it/progetti/orientamento/index.php?page=Orientars>

Piattaforma on line Orienta Tre <http://fadel.educ.uniroma3.it/gloa/>

Prove di orientamento simulate:

<http://pos.uniroma3.it/>

Orientarsi - sito in collaborazione con KION:

<http://orientarsi.uniroma3.it/>

Progetto Lauree scientifiche:

www.progettolareescientifiche.eu/

www.mat.uniroma3.it/scuola_orientamento.shtml

<http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis/>





Coordinamento editoriale a cura di

dott.ssa Elisabetta Garuccio Norrito e dott.ssa Maria Cristina Gaetano
Divisione Politiche per gli Studenti

Progetto grafico

Commedia S.r.l.
Via Ippolito Nievo, 62 - 00153 Roma
www.commedia.it

Impaginazione e stampa

Tipolitografia Quattroventi s.n.c.
Via Andrea del Castagno, 196 - 00144 Roma

Finito di stampare nel mese di aprile 2012

 ROMA
TRE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI

ISBN 978-88-97524-01-4



9 788897 524014