



I percorsi di Alta Formazione in Abruzzo con il P.O.R. 2000/2006

Carlo Cecati¹

1 DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

La Regione Abruzzo, per tramite dell'Assessorato al Lavoro, Formazione ed Istruzione, ha posto fra i suoi obiettivi strategici il potenziamento della formazione e dell'alta formazione nei settori tecnici e scientifici sviluppando innovative forme di cooperazione con il sistema universitario abruzzese (le Università degli Studi dell'Aquila, di Teramo e D'Annunzio di Chieti-Pescara).

L'avvio della collaborazione è datato Agosto 2006 con la firma di un Protocollo di intesa a cui partecipa anche al sistema dell'istruzione secondaria regionale.

Alcuni mesi dopo, un'associazione temporanea di imprese comprendente le tre università, due centri di ricerca (I.N.F.N. e C.R.A.B.), alcuni enti di formazione (Ciapi, Eurobic, Qualiform, TILS) ed alcune aziende abruzzesi (ARPA, Brioni Roman Style, Cyborg, Consorzio Abruzzo Hotel, C.S.I., GESCO (Amadori), F.lli De Cecco, MANUTENCOOP, TAIM, Telespazio, Thales Italia) sono risultate aggiudicatrici della gara di pubblica evidenza per la creazione dei poli regionali di Alta Formazione nei settori Manifatturiero e dei Servizi (progetto POL_AF).

¹Delegato del Rettore dell'Università degli Studi dell'Aquila
Coordinatore dei progetti "Protocollo di intesa fra Regione Abruzzo, C.C.R.U.A. e U.S.R."
Direttore esecutivo del progetto POL_AF "SistemAbruzzo"
tel. 0862 434 450/008; email: cecati@ing.univaq.it

Nel 2008, infine, con l'avvio di otto percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore (I.F.T.S.), è stato attuato il progetto di creazione dei poli regionali per la formazione tecnica superiore.

Pertanto, con il P.O.R. 2006 la Regione Abruzzo ha riconosciuto al sistema universitario abruzzese il ruolo di importante interlocutore nella realizzazione di progetti di formazione, alta formazione e trasferimento tecnologico.

Ciò è stato di stimolo per i tre atenei abruzzesi, che hanno colto appieno l'opportunità, avviando una serie percorsi comuni, che hanno portato alla progettazione ed alla realizzazione in tempi molto rapidi di un ampio ed impegnativo insieme di attività.

La presente relazione toccherà essenzialmente le attività svolte nell'ambito del "*Protocollo di intesa*" e, dopo una breve panoramica, più in dettaglio quelle rivolte ai più giovani e sviluppate in collaborazione con il mondo dell'istruzione media e superiore; il "*Progetto IN_CO*", gli assegni di ricerca ed il "*Progetto POL_AF*" sono argomento di specifiche relazioni.

Fattore comune ai progetti è la volontà della Regione Abruzzo di incentivare la formazione e l'alta formazione tecnico-scientifica, l'innovazione, la ricerca di base ed applicata al fine di uno sviluppo armonico dei rapporti e di una sinergia fra il mondo della ricerca e dell'alta formazione e quelli delle imprese e della formazione secondaria. Ciò in quanto numerosi studi hanno individuato, quali significative cause dell'attuale situazione economica, la scarsa disponibilità di tecnici qualificati e gli insufficienti rapporti fra il mondo dell'università e della ricerca e quello produttivo.

Il progetto "*Innovazione, competitività e governance*" ha visto l'erogazione di circa 200 assegni di ricerca ai dottorandi delle università abruzzesi e di circa 260 contributi per soggiorni di studio presso centri di ricerca italiani, europei e d'oltre oceano. I contributi sono stati assegnati prevalentemente a giovani ricercatrici, come suggerito nei fondi P.O.R. ed hanno consentito agli idonei dei concorsi di dottorato dei tre atenei di svolgere le proprie attività di ricerca parte in sede, parte presso un centro di ricerca italiano o straniero.

Il progetto "*Intermediari della conoscenza tecnologica, organizzativa e gestionale*" o "*Progetto IN_CO*" ha come obiettivo l'instaurazione ed il consolidamento di stretti rapporti di collaborazione fra le facoltà tecnico-scientifiche e le imprese abruzzesi e la "disseminazione" nel contesto regionale dei risultati di alcune fra le ricerche in atto nei tre atenei. Sono state coinvolte principalmente piccole e medie imprese, fra le quali alcuni *spin-off* universitari. Per quanto riguarda i destinatari, anche in questo caso è stata ampiamente sostenuta la priorità alla componente femminile. Il progetto, pur essendo ancora in itinere, ha già prodotto vari risultati positivi, fra cui l'assunzione di giovani borsisti da parte delle aziende con cui collaboravano, la creazione di uno *spin-off* dell'Università dell'Aquila, l'avvio, la crescita o il consolidamento di rapporti di collaborazione fra il mondo accademico e quello industriale. Il progetto *IN_CO* ha visto anche l'organizzazione di tre master su problematiche di trasferimento tecnologico, brevetti, creazione di reti fra imprese e mondo della ricerca.

Le attività sopra descritte hanno inteso fornire una risposta al bisogno di innovazione nonché di alta formazione di persone già qualificate o altamente qualificate. I percorsi I.F.T.S., l'orientamento verso le facoltà tecniche e scientifiche e la creazione di una ludoteca sono invece azioni rivolte ai più giovani, pertanto cercano di affrontare il problema della formazione tecnico-scientifica a medio e lungo termine ed in modo strutturale e completano il quadro degli interventi verso il basso.

2 ORIENTAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

Uno dei punti cardine dell'azione svolta nell'ambito P.O.R. 2006 è senza dubbio il Progetto di Orientamento Tecnico Scientifico: se infatti si vuole incidere in modo strutturale sulla carenza di personale tecnico di elevata qualificazione è necessario intervenire sulla popolazione più giovane, rendendola criticamente ed efficacemente consapevole dell'importanza delle discipline tecniche e scientifiche e degli studi universitari presso facoltà universitarie con tale caratterizzazione.

Consci delle difficoltà con cui una consistente parte della popolazione studentesca media superiore si relaziona con le discipline scientifiche, il progetto attuato ha il duplice scopo di realizzare percorsi di orientamento innovativi e sperimentare nuove metodologie di insegnamento, capaci di incrementare l'afflusso di studenti alle facoltà di riferimento. Le azioni implementate dalle tre università prescindono dall'avere o meno, nella propria offerta formativa, corsi di studio corrispondenti alle specifiche discipline.

Le azioni sono rivolte a tutta la Regione, coinvolgendo attivamente 30 istituti e circa 4000 studenti. Sono previsti eventi aperti a tutti gli istituti scolastici, anche quelli delle regioni limitrofe.

Pur con una progettazione unitaria, le azioni dei singoli atenei sono diversificate e prevedono contatti diretti attuati mediante visite alle facoltà ed incontri studenti-docenti, seminari interattivi svolti da docenti universitari e degli istituti scolastici di riferimento, siti web per l'orientamento tecnico-scientifico. I seminari dei docenti universitari sono preceduti da fasi propedeutiche, opportunamente concertate, a cura dei docenti degli istituti superiori.

Prima dell'inizio dell'A.A. 2007-08 sono stati realizzati anche corsi propedeutici all'iscrizione alle facoltà tecnico-scientifiche e rivolti agli studenti del quinto anno, con co-docenza, mirati a fornire i "saperi minimi" per l'accesso alle facoltà scientifiche e rappresentazioni teatrali comico-didascaliche in cui attori e scienziati di fama internazionale hanno affrontato in chiave ironica alcune problematiche tecnico-scientifiche, con successivi approfondimenti da parte dei docenti durante incontri avvenuti presso le scuole.

È stata realizzata, *ex-novo*, una piattaforma telematica per mezzo della quale far esercitare ed autovalutare gli allievi delle scuole coinvolte mediante test organizzati sotto forma di cruciverba *on-line*, mappe concettuali con struttura ad albero, formative ed informative di orientamento alle discipline tecnico-scientifiche, nonché una banca dati per le esercitazioni ai test di ingresso alle Facoltà con numero programmato. Le attività sono documentate e pubblicizzate mediante siti web appositamente sviluppati, che contengono anche materiale *e-learning* originale. Gli indirizzi di riferimento sono:

<http://olc.udanet.it>,

<http://www.unite.it/UniTE/Engine/RAServePG.php/P/31171UTE0600/M/29511UTE0600> e

<http://www.ots.ing.univaq.it>.

3 LUDOTECA

Una delle iniziative più significative e d'impatto è senz'altro la ludoteca, strumento per avvicinare alla scienza ed alla tecnica i più giovani (gli allievi degli istituti medi inferiori e superiori), non escludendo un'utenza più ampia ed interregionale. La struttura è ubicata all'ingresso di Teramo, in ampi locali messi a disposizione dal Comune, accanto al nascente Museo della Fisica e dell'Astrofisica, quest'ultimo gestito dai Laboratori del Gran Sasso dell'I.N.F.N., che coopera anche all'iniziativa qui descritta.

Nella fase in atto, di progettazione, realizzazione ed avvio delle attività sono state

definite la filosofia e alcune postazioni, alle quali si spera di aggiungerne altre in breve tempo.

La ludoteca vuole rispondere alle richieste degli Istituti scolastici di un luogo dove i ragazzi possano confrontarsi ed apprendere importanti concetti scientifici in modo ludico ed interattivo (“toccandoli con mano”) ma rigoroso e esaustivo (con vari livelli di approfondimento). La ludoteca potrà essere in futuro anche un attrezzato laboratorio, dove con l’approccio ora enunciato i ragazzi possano dedicarsi, attraverso esperimenti, allo studio delle discipline a carattere tecnico-scientifico. In sostanza la ludoteca è un luogo dove sperimentare attività formative e di divulgazione scientifica volte a creare un dialogo diretto e stabile fra i ricercatori ed il pubblico.

Nel progetto, l’attenzione è rivolta alle discipline della scienza della vita sviluppando un percorso didattico-educativo intorno al binomio “vita-ambiente” e riguardante la chimica, la fisica, l’ingegneria, la biologia ecc. Si vuole interessare l’utente ai misteri che ancora avvolgono la vita, il suo inizio, la sua diversificazione incessante e la sua collocazione nei diversi ecosistemi naturali e artificiali. La linea guida seguita è quella di far esplorare la scienza ripercorrendo il processo evolutivo, uno strumento per rivivere le principali teorie sull’origine della vita, per scoprire il ruolo delle biomolecole, comprenderne il significato nel contesto cellulare così come nella funzionalità degli organismi pluricellulari. Da questo impianto di nozioni di base si articoleranno momenti di approfondimenti volti a contestualizzare, nell’ambito del tema generale “vita-ambiente”, filoni emergenti che hanno come comune denominatore il modificato rapporto fra organismi viventi e ecosistemi artificialmente trasformati dalla presenza tecnologica-industriale dell’uomo. È posto l’accento sulle problematiche relative alla progressiva riduzione delle principali risorse del pianeta (energetiche, idriche e alimentari), trasferendo all’utente concetti quali “risorse energetiche rinnovabili e non” per poi fargli verificare mediante esperienze dirette come si producano le energie rinnovabili (solare, eolica, dall’acqua, bioenergia ecc.). Saranno installati piccoli sistemi di generazione di energia elettrica da energia fotovoltaica, eolica e dal modo ondoso del mare. Tali sistemi saranno di tipo interattivo ed attraverso di essi gli utenti saranno in grado di conoscere il funzionamento dei principali elementi costituenti.

Altrettanto rilevante sarà la parte che riguarda l’ “agricoltura ecocompatibile” o “biodiversità”, evidenziando l’impatto negativo che ha avuto l’industrializzazione sulla vita di numerosi organismi, ponendo l’attenzione dell’utente sulla necessità di adoperarsi per conservare habitat e bios identificando strategie adeguate ed a lungo termine per fronteggiare il crescente rischio di estinzione a cui molte specie vegetali ed animali sono esposte. Si cercherà di far avvicinare l’utente ai concetti di interazione fra salute umana ed ambiente di vita, sia naturale, sia artificiale. I concetti basilari da trasmettere sono: (1) rapporto uomo-ambiente rispetto alla “naturalità” dell’ambiente stesso, (2) differenziazione di questo rapporto in ordine alla parte del mondo considerata, (3) interazione fra tipo di rapporto uomo-ambiente e stato di salute dell’uomo, con particolare riguardo a due sotto-aspetti: durata della vita e cause della morte. Infine, si trasferirà all’utente il concetto che la crescente comprensione dei fenomeni biologici che caratterizza il nostro secolo, grazie al crescente contributo analitico offerto dal lavoro integrato di diverse discipline (fisica, informatica, biochimica, biologia molecolare, genetica, bio-ingegneria ecc.), non solo è alla base del dinamismo entro cui operano i diversi settori della medicina (clinica, diagnostica, terapia, chirurgia ecc.) ma rappresenta anche il punto di partenza per lo sviluppo delle biotecnologie.

4 PERCORSI IFTS

L'ultima attività è la creazione e l'attivazione dei poli regionali per la formazione tecnico scientifica nei settori meccanico, elettronico, agro-alimentare e dei servizi. Essa vede coinvolti alcuni istituti scolastici (I.T.I.S. di Avezzano, L'Aquila, Lanciano, Vasto, Pescara, I.S.I.S. di Casoli, I.T.C. di Pescara e di Teramo, I.S.I.S E. Marino di Teramo), imprese (le principali sono Honda, Micron, Air One, Argirò), enti di ricerca (Consorzio Mario Negri Sud), enti di formazione e le Università di L'Aquila e di Teramo. Tutti i partner sono coinvolti nella progettazione dei poli e dei percorsi I.F.T.S. (otto, due per provincia) e nella docenza. A seguito di un'analisi dei fabbisogni, in questa fase la localizzazione dei poli è la seguente: il polo meccanico nella Provincia di Chieti, quello elettronico nella Provincia dell'Aquila, il polo servizi nella Provincia di Pescara e quello agroalimentare nella Provincia di Teramo, si pensa però in futuro di organizzare in modo flessibile i percorsi formativi. La presenza di qualificate aziende di dimensioni piccole, medie e grandi garantisce oltre che un significativo contributo alla formazione professionale degli allievi, interessanti sbocchi occupazionali per più meritevoli, favorisce inoltre i rapporti fra le stesse ed il mondo della ricerca e dell'alta formazione.

I percorsi sono: "Tecnico superiore della manutenzione degli aeromobili" e "Tecnico superiore della logistica integrata" a Pescara, "Tecnico superiore conduzione/manutenzione impianti" e "Tecnico superiore di produzione" rispettivamente a Lanciano e Vasto, "Tecnico superiore di disegno e progettazione di apparati elettronici per la gestione di energie rinnovabili" a L'Aquila, "Tecnico superiore per la produzione di componenti elettronici" ad Avezzano. Le attività hanno avuto inizio durante l'ultima settimana del 2007.

5 ALCUNI CONCLUSIONI

Il Programma P.O.R. 2006 sta fornendo una significativa spinta all'innovazione e ad una maggiore qualificazione tecnica e scientifica della Regione nonché ad un'efficace messa in rete dei tre atenei, dei centri di ricerca, del sistema scolastico, di quello della formazione, del sistema produttivo e quello dei servizi. L'azione è ad ampio raggio e, seguendo una linea progettuale comune sta interessando i principali contesti formativi tecnico-scientifici (dalle scuole medie inferiori all'alta formazione al mondo della ricerca), coinvolgendo i principali attori dell'economia e della società regionale. Tutto ciò sta già fornendo positivi riscontri, anche in termine di occupazione qualificata. Gli effettivi risultati potranno essere verificati solo in un arco temporale più lungo.

È stata incentivata la divulgazione e l'utilizzazione dei risultati delle attività di ricerca e delle competenze didattiche delle università e dei centri di ricerca abruzzesi: un auspicio è che tali iniziative vengano riproposte anche nel programma 2007-2013, con maggiori risorse e strutturazione, in modo da consentire una più estesa partecipazione sia dei ricercatori che delle imprese. Si ritiene che debbano essere avviate altre iniziative, fra le quali un progetto che preveda l'erogazione di assegni a giovani laureati delle facoltà tecniche e scientifiche della Regione che intendano utilizzare e sviluppare le proprie competenze professionali in auto-imprenditorialità. In questo contesto, le università e più in generale i centri di ricerca possono contribuire alla fase di start-up, anche mediante la creazione di *spin-off* mentre le imprese possono contribuire alla formazione tecnica dei giovani imprenditori consentendo loro di fare stage ed avviando collaborazioni di varia natura. Altre misure molto utili allo sviluppo del territorio sono strumenti che favoriscano rapporti di collaborazione tecnico-scientifica fra le università, i centri di ricerca e le imprese locali con università e centri di ricerca degli altri paesi membri della comunità europea. Per ultimo, in un progetto di ampio respiro, non è possibile trascurare l'esistenza di numerosissime

e qualificate competenze, diverse da quelle propriamente tecnico-scientifiche, che a pieno titolo concorrono all'economia della conoscenza ed alla crescita del territorio.

6 RINGRAZIAMENTI

Un sentito ringraziamento va a quanti collaborano ed hanno collaborato alla buona riuscita dei progetti; un ringraziamento particolare va alla Regione Abruzzo, Assessorato al Lavoro, Formazione ed Istruzione.