



Ministero della Pubblica Istruzione

Commissione ministeriale

per la riorganizzazione degli Istituti Tecnici e Professionali

PERSONA, TECNOLOGIE E PROFESSIONALITÀ

Gli Istituti Tecnici e Professionali come scuole dell'innovazione

Documento finale

Roma 3 marzo 2008

Indice

1. VIVERE LA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA

- La società della conoscenza
- Il paradigma della complessità
- Per un nuovo umanesimo della scienza e della tecnica

2. RILANCIARE IL RUOLO DELL'ISTRUZIONE TECNICA E PROFESSIONALE

- L'equivalenza dei percorsi di istruzione secondaria superiore
- Formare le nuove competenze per la cittadinanza e il lavoro
- Una scuola di grandi tradizioni verso una nuova identità
- Gli Istituti Tecnici e Professionali come scuole dell'innovazione

3. VALORIZZARE GLI ATTORI DELLA SCUOLA DELL'INNOVAZIONE

- I giovani come protagonisti del proprio futuro
- Gli insegnanti come interpreti del cambiamento
- L'interazione tra scuola, impresa e territorio

4. RIDISEGNARE I PERCORSI DEGLI ISTITUTI TECNICI E PROFESSIONALI

- Criteri generali per il riordino
- La nuova missione formativa dell'istruzione tecnica e professionale
- Il nuovo profilo degli Istituti Tecnici
- Il nuovo profilo degli Istituti Professionali

Appendice: composizione della Commissione ministeriale

1. VIVERE LA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA

La società della conoscenza

Il Consiglio Europeo, riunitosi a Lisbona nel marzo 2000, ha conferito all'Unione un nuovo ambizioso obiettivo: diventare entro il 2010 "l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo". Infatti la conoscenza - oltre a fondare la libertà della persona, la relazione con l'altro e con il mondo, la costruzione della società - è una risorsa importante per lo sviluppo dell'economia e della società. Se la conoscenza ha sempre influito nell'evoluzione dei sistemi produttivi, a partire dalla rivoluzione industriale è diventata forza produttiva fondamentale.

Da quel momento l'utilizzo diffuso e lo sviluppo continuo di macchine sempre più complesse hanno comportato enormi economie di scala. La novità sostanziale apportata dalla modernità sta nel fatto che diventa non solo necessario ma anche conveniente - grazie alla natura riproducibile della conoscenza incorporata - investire in processi di apprendimento. Si comincia a lavorare non per ripetere operazioni già note, ma per innovare, inventando nuove macchine e nuovi prodotti.

In questi due secoli e mezzo, la propagazione della conoscenza, destinata ad essere riusata in contesti sempre più ampi, e l'investimento in apprendimento sono diventati delle costanti anche se di ampiezza sempre maggiore perché nel corso del tempo è cambiato il metodo della propagazione. La diffusione della conoscenza, infatti, è stata dapprima incrementata dal mercato che ha ampliato il circuito di vendita delle macchine, poi dall'organizzazione "scientifica" del lavoro - tipica del fordismo - poi ha trovato un grande veicolo di circolazione nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e nelle nuove reti produttive createsi a livello mondiale. Reti che hanno "liberato" la conoscenza dal suo stretto legame con le realtà materiali (le macchine, l'azienda). In un'economia che si basa sulla propagazione della conoscenza in un bacino di usi più esteso possibile, la rete, che assicura canali veloci e globali alla propagazione, non è un accessorio, ma un ingrediente essenziale. Con internet per la prima volta si ha la possibilità di una propagazione istantanea e globale, che può aprire ad una inaspettata democratizzazione della conoscenza.

All'inizio degli anni Novanta si è cominciato a parlare di "crescita basata sulla conoscenza" e di "economia della conoscenza", in cui il lavoro è sempre meno lavoro materiale (uso della forza muscolare per trasformare fisicamente la materia prima in prodotto finito), e sempre più lavoro mentale (cognitivo), nel senso che usa le conoscenze di cui si dispone per produrre altre conoscenze,

portatrici di utilità. E questo non riguarda più solo pochi lavori "intellettuali" ma tutti i lavori, incluso il lavoro operaio; e non investe solo i paesi dell'Occidente industrializzato, ma anche i paesi in via di sviluppo.

In un contesto così radicalmente cambiato, sopravvive però una certa tradizione scientifico-tecnologica - che rischia di non cogliere tutte le implicazioni del nuovo contesto - per cui la conoscenza coincide con una forma intellettuale ed astratta di sapere, mentre il sapere pratico, esistente in tutti i lavori e in tutte le attività, non è da considerare una forma di conoscenza, anche se i suoi contenuti sono innegabilmente cognitivi.

Diventa difficile parlare di "nuove" o "vecchie" professioni: compare un grande numero di attività professionali, che possono essere del tutto nuove, o semplicemente evoluzione di profili preesistenti, ma che tutte incorporano competenze specifiche di nuovo tipo, per rispondere meglio a bisogni già esistenti, o per far fronte a bisogni nuovi. Queste abilità specifiche sono spesso legate al nascere, al consolidarsi e al sistematizzarsi di ambiti di sapere prima sconosciuti, ma anche all'esistenza di prescrizioni normative che hanno fatto nascere specialità professionali molto settoriali, spesso con funzioni di livello superiore, come la consulenza e il controllo.

Nascono lavori che utilizzano la creatività in rete, ma che richiedono una grande familiarità con le reti telematiche e con i linguaggi che rendono trasferibili a distanza le conoscenze. Si affermano lavori flessibili o modulari, che sono orientati a specializzazioni molto focalizzate, in cui si impara a fare un lavoro ben preciso attraverso percorsi formativi brevi, innestati su una base di preparazione generale abbastanza consistente, finalizzati al possesso di abilità professionali transitorie o mutevoli, da utilizzare sempre meno in un lavoro destinato a durare tutta la vita e sempre più "trasferibili" dall'uno all'altro lavoro.

L'evoluzione del mercato del lavoro nella "società della conoscenza" sta pertanto cambiando radicalmente i modelli culturali e organizzativi dell'accesso al lavoro e delle professioni. Se tutti i lavori sono "cognitivi", se la conoscenza è il fattore decisivo nella produzione e nell'economia, l'istruzione e quindi la scuola, rispetto al passato, assumono sempre più rilevanza sul piano economico e sociale. Società della conoscenza, infatti, significa società dell'apprendimento; per questo nel nesso tra formazione e professionalità si gioca buona parte del futuro economico e civile del nostro paese.

Il paradigma della complessità

La scienza moderna è nata nel XVII secolo da una scelta drastica: quella di rinunciare a studiare la natura come un tutto organico per concentrarsi su fenomeni semplici e quantificabili, isolandoli da tutto il resto. Questo atteggiamento metodologico, che va sotto il nome di riduzionismo, ha prodotto impressionanti progressi nella storia della conoscenza della natura, ma ha anche portato a falsare non poco la prospettiva conoscitiva: si tendeva sempre più a considerare come importanti e fondamentali soltanto le semplici parti che risultavano dalla scomposizione, ignorando il sistema complesso da cui venivano isolate. Da metodologia vincente il riduzionismo si trasformava gradualmente in una visione impoverita.

La revisione critica dell'approccio riduzionista si è sviluppata in questi ultimi decenni con riflessioni provenienti dalla teoria della complessità assunta come paradigma. Il concetto teorico che le compete non è più il riduzionismo ma l'"emergenza". Un sistema complesso è composto da un gran numero di elementi che interagiscono fra di loro; la loro interazione genera dinamiche d'insieme profondamente diverse da quella delle parti costituenti. Lo studio dell'emergere di queste nuove proprietà richiede un nuovo approccio scientifico, il che rompe i confini tradizionali fra le scienze. La sfida che la complessità prospetta alla scienza è soprattutto quella di esplorare e sviluppare il territorio dell'interdisciplinarietà, della multidimensionalità del reale, della complementarità dei saperi. Nel nuovo paradigma della complessità, le diverse discipline si presentano come un sistema a rete, con correlazione e nodi multipli. In questo modo vengono superate tutte le chiusure disciplinari, tutte le dicotomie che finiscono per paralizzare la ricerca e per impedire la comprensione e la trasformazione della realtà.

E' la meccanica quantistica a inizio del '900 a mettere in crisi l'interpretazione semplificata di un altro principio fondante della scienza classica: il principio causa-effetto. Heisenberg, con il suo principio di indeterminazione, ha dimostrato l'impossibilità di conoscere il presente in tutti i suoi dettagli e quindi di determinare il futuro. Se la meccanica quantistica ci ha rivelato come sia impossibile arrivare a conoscere, in modo esaustivo, le cause, la teoria del caos ci spiega come - se anche le cause fossero conoscibili - gli effetti sarebbero, spesso, imprevedibili, non lineari. La cibernetica poi ha avuto il merito di introdurre il concetto di retroazione dell'effetto sulla causa, avanzando il principio della causalità circolare, principio fatto proprio dalla teoria della complessità. Tale principio considera le diverse cause e i diversi effetti come aspetti interconnessi della realtà, che formano l'intreccio complesso della vita.

Anche le più recenti ricerche sulle modalità di funzionamento dei nostri processi cerebrali sottolineano con chiarezza l'improponibilità dello schema classico conoscenza-azione (ovvero prima conoscenza e poi azione) nella logica causa-effetto, e individuano la natura costruttivista e sociale del conoscere. La percezione umana appare immersa nella dinamica dell'azione, per cui esiste un nesso assai stretto tra percezione, azione e progetto. La comprensione, pertanto, ha una natura eminentemente pragmatica e le cose e i processi con i quali entriamo in contatto acquistano per noi un senso funzionale al progetto d'azione che intendiamo attivare e sviluppare. L'azione, infatti, non costituisce esclusivamente un tentativo di risposta al bisogno immediato, ma contiene e sviluppa anche la domanda di senso della realtà e dell'essere. Ciò si collega non a caso al superamento dell'assunto tradizionale della separazione tra mente e corpo e della prevalenza del pensiero sull'azione.

Per un nuovo umanesimo della scienza e della tecnica

L'insieme di queste acquisizioni (emergenza e causalità circolare) sono interpretabili come critica radicale ad una concezione del sapere che esalta solo gli indirizzi di studio a carattere teorico e a quei sistemi scolastici che attribuiscono assoluta prevalenza al pensiero sull'azione, alla teoria sulla prassi, all'approccio deduttivo su quello induttivo, al sapere sul saper fare, alle attività intellettuali su quelle pratiche.

Il modello curricolare della scuola secondaria italiana è costruito su una gerarchia dei saperi che prevede implicitamente la superiorità delle discipline umanistiche su quelle scientifiche, con la filosofia all'apice dell'intera piramide e con la fisica sopra le altre discipline scientifiche. Questa concezione ha egemonizzato per quasi un secolo il sistema scolastico del nostro paese e di conseguenza ha accentuato la dicotomia tra cultura umanistica e cultura scientifica, tra formazione e lavoro, relegando ad un ruolo subalterno gli istituti tecnici e professionali.

L'istruzione tecnica, e ancor più quella professionale, hanno sofferto del destino sociale a cui sono state associate. In realtà esistono istituti di grande prestigio che hanno dimostrato, a livello nazionale e anche internazionale, di saper fornire una preparazione di ottimo livello, aggiornata sul piano dei contenuti e adeguata alle richieste delle imprese e della società. Sono questi istituti che hanno mantenuta alta l'identità e il "capitale reputazionale" dell'istruzione tecnica e professionale nel paese, al punto che a tutt'oggi essa raccoglie circa il 55% di tutti gli iscritti alle scuole superiori.

Se non si va oltre questa gerarchizzazione dei saperi e dei percorsi di studio, si rischia tuttavia di non riuscire a realizzare quel rilancio dell'istruzione tecnica e professionale di cui il paese ha

bisogno. E' anzi sempre più richiesto dall'economia e dalla società il superamento di ogni forma di gerarchia ma anche di separazione, di cristallizzazione delle conoscenze in domini separati.

L'insegnamento della scienza e della tecnica alle giovani generazioni si pone, perciò, entro un orizzonte generale in cui la cultura va vista come un tutto unitario, dove pensiero ed azione sono strettamente intrecciati così da formare personalità complete in grado di sviluppare le proprie prerogative umane nel cogliere le sfide presenti nella realtà e nel dare ad esse risposte utili ma anche dotate di senso, nella consapevolezza, del resto, che sviluppo o declino economico sono anche sempre frutto di sviluppo o declino etico, sociale e culturale. In questo modo si possono valorizzare i talenti e le vocazioni individuali e perseguire il successo scolastico e professionale di ogni persona.

La scienza, che esprime la potenza della comprensione dei fenomeni naturali attraverso la loro descrizione formale, e la tecnologia, che rappresenta la potenza dell'uso di quelle descrizioni per elaborare applicazioni e strumenti, possono essere considerate come facce di una stessa medaglia, ambiti e approcci che interagiscono costantemente. Le scoperte della scienza provocano una modifica degli apparati tecnici ma anche gli strumenti della tecnologia possono essere promotori di accelerazioni improvvise della scienza, essendo parte integrante e determinante del "metodo scientifico": osservazione, ipotesi, esperienze e validazione.

Dalle coscienze più lucide del nostro tempo, come Edgar Morin, viene l'invito a superare quella frammentazione e separazione dei saperi che provoca la loro sterilità. E' dalla connessione tra scienza e umanesimo che si può realizzare sia lo sviluppo di straordinarie scoperte e geniali teorie, sia la riflessione sui grandi interrogativi umani. Del resto molti problemi delle diverse scienze e delle varie tecnologie, mentre non possono essere risolti da una singola disciplina ma richiedono il concorso di diverse discipline, si avvantaggiano anche delle risorse della stessa cultura umanistica. Non si dà oggi vera cultura umanistica che non sia intrecciata con conoscenze tecnologiche, se non altro telematiche, mentre si estende sempre più l'utilizzo del sapere umanistico nell'ambito produttivo.

2. RILANCIARE IL RUOLO DELL'ISTRUZIONE TECNICA E PROFESSIONALE

L'equivalenza dei percorsi di istruzione secondaria superiore

Un sostegno alla equivalenza dei saperi e delle attitudini individuali viene anche dal superamento della concezione monolitica dell'intelligenza, che ovviamente finiva per valorizzare solo le intelligenze più capaci di astrazione e di concettualizzazione.

L'acquisizione dell'idea di molteplicità e non gerarchizzazione delle intelligenze ha contribuito a superare la subordinazione di una forma di intelligenza rispetto alle altre. Così l'allievo dotato di un'intelligenza maggiormente "naturalistica" o "spaziale" non è né superiore né inferiore ad un altro dotato di un'intelligenza prevalentemente "linguistica" o "logico-matematica", e la maggior propensione all'attività pratica o la "passione" per i congegni tecnici non costituiscono una condizione di inferiorità, ma una risorsa per l'individuo e per la società.

L'equivalenza formativa degli ordini di scuola superiore ha trovato una prima applicazione nel Nuovo Obbligo di Istruzione, in cui i saperi e le competenze, riferiti ai quattro assi culturali dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico e storico-sociale del primo biennio, "assicurano l'equivalenza formativa di tutti i percorsi".

In tutti i percorsi, pertanto, va garantito l'intreccio fra conoscenza e azione. Equivalenza però non significa uniformità; proprio la molteplicità delle intelligenze e degli stili cognitivi, insieme alle richieste articolate della realtà produttiva, impone la differenziazione degli indirizzi di studio: i licei strutturati su un'elevata densità teorica, con una formazione ad ampio spettro; l'istruzione tecnica orientata, nell'ambito di un'educazione integrale dell'allievo, maggiormente alla padronanza dei processi tecnologici, alla gestione della loro complessità e delle loro trasformazioni; l'istruzione professionale, sempre nell'ambito dello sviluppo delle diverse dimensioni della personalità dell'allievo, più strettamente finalizzata all'applicazione delle tecnologie in processi produttivi collocati in contesti economici mutevoli.

L'istruzione tecnica e professionale sono il luogo specifico di costruzione di una nuova alleanza tra mondo della scuola e mondo del lavoro, tra cultura generale e professione, tra capacità di astrazione e di concettualizzazione e attitudini pratiche e operative, superando antistorici steccati e sempre più incomprensibili diffidenze reciproche.

Su queste basi l'obiettivo di coniugare, all'interno di un percorso formativo, lo sviluppo degli stili percettivi e cognitivi, da una parte, e le capacità operative e pragmatiche, dall'altra, cioè, in

termini generali, cultura e professione, appare tutt'altro che un'utopia. Questa finalità costituisce il tratto distintivo dell'istruzione tecnica e professionale e la "dote" di partenza sulla quale impostare la crescita del suo capitale reputazionale; obiettivo questo che esige un processo di trasformazione culturale difficile ma non impossibile.

Questa acquisizione ha un'enorme portata sul piano scolastico perché mette fine ad una didattica solo deduttiva che, partendo dalle definizioni e arrivando alle applicazioni, ha avuto un ruolo privilegiato nella scuola e ha continuato a ostacolare l'adozione di metodi di apprendimento-insegnamento strutturati sull'attività degli alunni e sul loro protagonismo individuale e di gruppo.

Una didattica che ha favorito in misura non piccola la passività, la noia quando non l'estraneità e l'ostilità di molti alunni nei confronti della cultura scolastica. E ciò nonostante che la ricerca pedagogica avesse da molto tempo sottolineato il ruolo decisivo del coinvolgimento intellettuale ed emotivo dell'allievo attraverso l'adozione della pratica dei progetti e della ricerca e l'uso dei laboratori.

Per questo è necessario, anche nella scuola, porre le basi di una "nuova alleanza" tra linguaggi della mente e del corpo, tra intelligenza cognitiva e intelligenza emotiva, e così cogliere l'importanza di una didattica basata sull'esperienza, sulla sperimentazione, sulla pratica.

Dalla manodopera si deve passare alle "menti d'opera", perché in tutte le professioni si richiedono competenze tecniche, capacità relazionali, creatività. La rivoluzione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione ha incorporato gli automatismi entro i processi tecnologici; nel contempo, l'aumento di complessità della società, i mutamenti organizzativi e la crescita di valore dei fattori immateriali - relazioni, significati, forme estetiche - richiedono a ogni cittadino il possesso di requisiti più ampi che gli consentano di riconoscere i vari aspetti del reale, di avere coscienza delle proprie abilità, di cooperare con altre persone dotate di differente bagaglio culturale, di fronteggiare l'incertezza con una disposizione a trovare risposte utili, ma anche a creare cultura attraverso il lavoro.

Formare le nuove competenze per la cittadinanza e il lavoro

La "strategia di Lisbona" ha identificato nella coesione sociale, nella crescita sostenibile e nella cittadinanza attiva per il lavoro gli obiettivi prioritari della Comunità Europea a medio termine. Questi impegni da un lato sono collegati alla promozione dell'apprendimento permanente lungo tutto l'arco della vita del cittadino europeo, dall'altro spingono alla convergenza i vari sistemi nazionali di

istruzione, del cui quadro fanno parte integrante quelli finalizzati alla preparazione tecnica e professionale (Vocational Education and Training - VET). Uno degli obiettivi chiave dell'Unione Europea indicati dall'agenda di Lisbona è infatti quello di far crescere significativamente il numero di cittadini in possesso di una qualificazione tecnico scientifica elevata.

In particolare, il processo di internazionalizzazione del sistema educativo europeo intende fornire una nuova opportunità ai cittadini europei, facilitandone la mobilità e la formazione anche fuori dal proprio paese di origine. Ciò richiede tuttavia la messa a punto di accordi e strumenti relativi alle qualifiche, al riconoscimento e trasferimento dei crediti formativi, alla garanzia reciproca di qualità. Il riferimento condiviso delle qualifiche e dei titoli di studio è costituito dal "quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente" (European Qualification Framework - EQF), in corso di adozione con apposita raccomandazione del Parlamento Europeo e dal Consiglio. Esso costituisce un framework per facilitare il riconoscimento dei titoli e delle qualifiche in ambito europeo, l'occupabilità, la mobilità e l'integrazione sociale dei lavoratori e dei discenti. A ciò si aggiunge il nuovo strumento per il riconoscimento dei crediti del cittadino in formazione o del lavoratore, denominato European Credits for Vocational Education and Training (ECVET). I paesi dell'Ue sono quindi impegnati a ripensare i propri sistemi formativi, in particolare quelli di istruzione tecnica e professionale, in modo coerente con tali dispositivi comunitari.

A fronte di questo scenario, anche l'Italia ha necessità di rilanciare fortemente gli studi tecnici e professionali per poter reggere adeguatamente la sfida internazionale dell'innovazione e della competitività. Tale sfida non può essere affrontata infatti attraverso un processo di licealizzazione della scuola secondaria, ma attraverso una reale diversificazione dei percorsi e delle opportunità di apprendimento che sappiano catturare l'interesse e la motivazione di tutti i giovani.

Sul versante economico europeo in questi anni si è delineata una politica industriale che ha ritenuto di individuare campioni europei e piattaforme di eccellenza degni di attenzione e di valorizzazione prioritaria. Ciò porterà inesorabilmente a definire quali sono le aree tecnologiche in cui l'Europa si vuole concentrare per eccellere e dove saranno allocati i relativi centri di eccellenza. Nel fare ciò sarà giocoforza tenere conto delle capacità/competenze esistenti: è quindi chiaro il pericolo che, in una attribuzione di ruoli e di responsabilità, l'Italia corra il serio rischio di vedersi confinata alla difesa di qualche fascia del "Made in Italy" senza poter ambire, se non ad un ruolo di leadership, almeno a quello di comprimario in alcuni dei settori tecnologicamente avanzati.

Sul versante organizzativo occorre rammentare che il successo o la crisi delle aziende, specie quelle ad alta tecnologia, sono determinati in larga misura dalla capacità di marketing, sviluppo

prodotto, produzione e gestione, competenze che si fondano e si costruiscono attraverso tutto il processo formativo scolastico ed in particolare in quello medio-superiore. Per questi motivi recenti provvedimenti governativi hanno incorporato azioni a sostegno dello sviluppo industriale con quelli a sostegno della formazione tecnico-professionale e della valorizzazione della filiera tecnico-scientifica.

In termini più specifici si richiede ai giovani che entrano nel mercato del lavoro una serie di competenze fondamentali, che integrino conoscenze, abilità e qualità personali. Tali competenze si acquisiscono mobilitando le persone ad assumere fin da giovani compiti e responsabilità concreti in azione, non solo ad apprendere in contesti formali. Tra le competenze da acquisire, si possono ricordare in particolare:

- la conoscenza delle discipline scientifiche e tecniche, sia di base sia specialistiche, che sono a fondamento delle attività relative all'indirizzo prescelto, senza tuttavia spingere oltre misura e moltiplicare le specializzazioni; la rapidissima evoluzione delle tecnologie e la necessità di eccellenza di competenze nello svolgimento delle attività assegnate richiedono piuttosto una forte capacità di apprendimento e di aggiornamento continuo, nella prospettiva dell'educazione lungo tutto l'arco della vita;
- la padronanza della lingua italiana e la capacità di produzione, soprattutto scritta;
- la conoscenza fluente della lingua inglese, parlata e scritta, e possibilmente di un'altra lingua straniera, almeno letta e parlata;
- la padronanza degli strumenti informatici, con la capacità di impiegare con disinvoltura i pacchetti software disponibili sul mercato;
- la capacità di progettare e realizzare prodotti, anche immateriali, destinati al mercato;
- la mentalità e la capacità di operare in gruppi anche multidisciplinari a diversi livelli e ruoli di responsabilità;
- l'attitudine a lavorare "per obiettivi" e un orientamento alla "cultura del risultato", imparando a rispettare determinati standard prestazionali, temporali ed economici, verificando e rispondendo in prima persona del proprio operato, secondo criteri di etica e deontologia professionale.

Il sistema formativo tecnico e professionale deve saper preparare le basi di tutte queste competenze, in un rapporto stretto con il mondo del lavoro. Nel fare ciò tuttavia il nostro paese ha di fronte a sé quattro nodi cruciali da sciogliere: il recupero di una forte cultura scientifica e tecnologica; una più forte valorizzazione del lavoro in chiave di capitale umano e sociale; una

adeguata differenziazione e insieme integrazione dei percorsi formativi più direttamente orientati all'entrata nella vita attiva; un rafforzamento delle iniziative di formazione continua.

Del recupero della cultura tecnico-scientifica si è già trattato precedentemente. Per quanto riguarda la valorizzazione della cultura del lavoro, bisogna ricordare che essa costituisce uno dei principali veicoli di reputazione dell'istruzione tecnica e professionale; ma vale anche l'inverso: l'istruzione tecnica e professionale, per quanto è in grado di assumere il lavoro come costitutivo di un proprio orizzonte di significati, diventa veicolo di una formazione al lavoro inteso come espressione delle persone e fonte di relazioni di senso. Di qui il richiamo alla valenza etica dei rapporti di lavoro che fa da riferimento al grande tema della "responsabilità sociale d'impresa". Il lavoro è infatti anche parte costitutiva dei processi formativi: ci si forma al lavoro (ma non solo), anche attraverso di esso, all'interno di relazioni più forti e sistematiche con il mondo delle imprese e del lavoro, di cui viene sempre più assunta oggi la autonoma capacità formativa.

E' anche decisiva la qualità dell'ambiente di apprendimento che deve porsi come un sistema integrato di opportunità, con molte possibilità di passaggi e di capitalizzazioni progressive in funzione di uno sviluppo culturale e professionale a carattere permanente.

Infine gli istituti tecnici e professionali contribuiscono anche ad innalzare i livelli culturali e professionali degli adulti occupati, ponendosi come istituzioni a sostegno dello sviluppo della formazione continua dei lavoratori, nel quadro dell'apprendimento permanente.

Una scuola di grandi tradizioni verso una nuova identità

Le espressioni scuola "tecnica" e "professionale" sono reciprocamente interdipendenti entro una prospettiva culturale ampia, dove pensiero ed azione sono strettamente intrecciati così da formare personalità complete. Se l'aggettivo "tecnica" indica la dotazione da parte della persona di strumenti che gli consentano di rendere più umana la realtà e nel contempo confacente ai propri bisogni di realizzazione, l'aggettivo "professionale" indica la declinazione settoriale di tali competenze tecniche, declinazione che consente di presidiare in modo consapevole e responsabile ruoli sociali e lavorativi significativi, volti al bene della società.

Storicamente l'istruzione tecnica è nata alla fine dell'Ottocento. L'istruzione professionale è nata negli anni cinquanta del secolo scorso, forzando una norma del 1939 che consentiva di istituire "scuole aventi finalità ed ordinamento speciale" nell'ambito dell'istruzione tecnica, con corsi inizialmente biennali e poi triennali. Quindi, inizialmente essa è stata realizzata come sottosistema

dell'istruzione tecnica e frequentata spesso sia dagli allievi senza troppe possibilità economiche, sia da quelli scolasticamente più deboli. Tuttavia la dinamica economica del dopoguerra richiedeva prestazioni professionali sempre più ricche, fino a determinare lo sviluppo di una istruzione professionale che poneva sul mercato giovani preparati per un inserimento professionale, mentre l'istruzione tecnica sviluppava conoscenze e competenze che consentivano il proseguimento degli studi in ambito universitario.

Pur evidenziandone le differenze, va tuttavia sottolineato il fatto che le storie degli Istituti Tecnici e Professionali di Stato nascono entrambe dalla volontà di "costruire" partendo dall'ambito in cui si è inseriti: la conoscenza del territorio, il bisogno espresso dalle aziende e dal mercato del lavoro, coniugato con l'esigenza di trasmettere la tradizione e la cultura delle professioni. Lo sviluppo locale, nella forma delle piccole e medie imprese e dei distretti produttivi deve molto agli istituti tecnici e professionali che hanno rappresentato spesso uno dei perni di questo sviluppo, preparando quadri, ma anche tanti piccoli imprenditori, facendosi custodi del patrimonio cognitivo e organizzativo del territorio e consentendo la trasmissione dei saperi professionali, rendendo formali e suscettibili di trasmissione i saperi nati in modo contestuale e informale. Perciò le imprese sottolineano in modo ricorrente il loro interesse alla salvaguardia e alla valorizzazione di questo settore di studi.

L'iscrizione della grande maggioranza dei ragazzi alla secondaria superiore ha trasformato poi questi istituti in canali di autentica scolarizzazione di massa finalizzata all'inserimento occupazionale. Nonostante ciò, i percorsi tecnico-professionali risultano spesso, negli ultimi anni, meno attrattivi per gli studenti. Le ragioni di questa situazione sono molteplici e collegate ad una percezione diffusa, ma in parte distorta, basata ad esempio su: la mancanza del riconoscimento del ruolo reale che l'istruzione tecnica e professionale ha avuto nello sviluppo sociale ed economico del paese; il maggiore prestigio attribuito nell'immaginario collettivo al liceo; la carenza di adeguate azioni di orientamento e di servizi in grado di accompagnare l'allievo nel riconoscere la propria "vocazione"; la non attualità di molti indirizzi scolastici rispetto alle reali richieste del mondo del lavoro; il minore prestigio sociale di molte professioni tecniche e artigianali.

Una moderna istruzione tecnica e professionale deve essere parte di un sistema complessivo di offerta formativa di percorsi professionalizzanti propri del secondo ciclo di studi, collocati entro un quadro organico e nel contempo poliforme e pluralistico, mirante a fornire ai giovani occasioni di crescita personale, civica e professionale centrate sulla percorribilità da parte dei giovani destinatari e sul riconoscimento di ogni apprendimento comunque acquisito, in modo formale, informale e non

formale. Per questo il sistema di offerta deve fondarsi sulla valorizzazione delle culture del lavoro come occasioni di apprendimento mediante una metodologia attiva, coinvolgente, centrata su compiti e problemi, interdisciplinare, tramite le quali i giovani possano entrare in un rapporto personale con la cultura.

Gli istituti tecnici e professionali come scuole dell'innovazione

In tale contesto si percepisce l'attualità della Costituzione della Repubblica, fondata sul lavoro che, mentre stabilisce quali compiti della Repubblica l'istruzione di tutti i cittadini, la formazione professionale dei lavoratori e la tutela del lavoro, afferma il diritto-dovere al lavoro e lo connette strettamente ai diritti di cittadinanza, indicando come fondamentale per la società "l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese".

Il pieno sviluppo della persona, con la rimozione degli ostacoli che ne bloccano la crescita, è la finalità centrale del dettato costituzionale: una persona integrata nel tessuto sociale, consapevole dei propri diritti e dei propri doveri, che nello studio e nel lavoro attua la propria realizzazione e insieme la crescita dell'intera società.

La formazione di cittadini attivi e responsabili nell'ambito tecnico e scientifico richiede però la riflessione sul significato umano e sociale della scienza e della tecnica. E' una riflessione etica ed epistemologica richiesta da una crescita delle scoperte e delle loro applicazioni che ha prodotto, insieme a grandi miglioramenti nella vita delle persone, preoccupanti fenomeni di degrado ambientale, di manipolazione della vita, di rischi per la sopravvivenza della specie.

E' uno dei compiti della scuola in questo momento storico l'educazione ad un atteggiamento di responsabilità nell'uso delle scoperte scientifiche e della tecnologia, sviluppando la consapevolezza della necessità di uno sviluppo equilibrato e sostenibile, che garantisca i "beni comuni" e sia a vantaggio di tutti gli abitanti di un pianeta sempre più interdipendente.

Il metodo scientifico e il sapere tecnologico, se correttamente applicati, hanno inoltre una grande valenza formativa perché abitano al rigore, all'onestà intellettuale, alla libertà di pensiero, alla creatività, alla collaborazione. Tutti valori fondamentali per la costruzione di una società aperta e democratica. Valori che, insieme ai principi ispiratori della Costituzione, stanno alla base della convivenza civile: l'eguaglianza, la libertà, il rispetto dell'altro, la tolleranza, la democrazia, la pace, la solidarietà.

Proprio la riflessione critica sulla scienza, sul suo potere e sui suoi limiti, richiede che l'istruzione tecnica e professionale affronti le tematiche attualmente più urgenti e si proietti nel futuro, fornendo quella formazione completa che risponde alla domanda delle famiglie e degli stessi alunni.

Gli Istituti Tecnici e Professionali, al pari dei licei anche se in modo diverso, preparano i giovani a misurarsi con i rapidi cambiamenti della tecnologia e con i continui e radicali mutamenti delle modalità di lavoro, dei mercati, in un contesto mondiale sempre più imprevedibile e interconnesso con i contesti locali. Essi hanno davanti a sé la grande sfida e la grande opportunità di diventare le “*scuole dell'innovazione*” che preparano i giovani alla cultura dell'innovazione; una cultura che informa oggi il cambiamento in tutte le sue declinazioni: tecnologiche, gestionali, organizzative, culturali. Istituti per l'innovazione quindi, con studenti destinati a diventare “*persone d'innovazione*”, ovvero persone che “hanno il futuro nel sangue”.

3. VALORIZZARE GLI ATTORI DELLA SCUOLA DELL'INNOVAZIONE

I giovani come protagonisti del proprio futuro

Al centro dell'offerta formativa vi devono essere i giovani e la fiducia nei giovani. Essi se da un lato possono apparire scarsamente motivati allo studio sistematico e processuale e attratti dalle sensazioni immediate e dal consumo vorticoso di esperienze e di relazioni, nel contempo si dimostrano alla ricerca di stabilità e di appartenenza. Cresciuti nell'epoca dell'apparenza e dell'incertezza, sono pronti ad accogliere proposte educative che stimolino la loro curiosità e li coinvolgano, facendo appello alla loro sensibilità, apertura mentale, socialità, ma tendono a rifiutare una proposta di istruzione di natura impersonale, che insista su un sapere astratto ed inerte, rigidamente strutturato per discipline e per sequenze di lezioni e prestazioni didattiche.

L'universo giovanile è attraversato da una grande differenziazione di stili cognitivi, motivazioni, livelli di apprendimento, lingue, identità personali, in un politeismo dei valori, generato anche dal superamento delle ideologie e dalla crescita del pluralismo culturale. Per integrare in una visione sistemica questa cultura del frammento, la scuola deve offrire proposte interessanti e anche attraenti che rispondano alla domanda di senso dei giovani, trasmettendo saperi e competenze, ma anche aiutandoli a costruire progetti personali di vita e di lavoro coerenti con le loro attese.

Le diverse culture che oggi si incontrano nella scuola sono ancora più presenti nell'istruzione tecnica e soprattutto in quella professionale, dove confluiscce la maggior parte dei giovani di origine straniera: ma queste differenze, interpretate alla luce della pari dignità delle culture e della loro complementarità, possono diventare occasioni di crescita per tutti.

Ciò comporta che, a fronte di una pluralità di modi di acquisizione di saperi e competenze, in base alle caratteristiche personali, sia necessario diversificare i percorsi formativi, garantendo una loro sostanziale equivalenza. Il processo di personalizzazione permette di tenere conto della pluralità dei fattori in gioco, introducendo l'idea che ogni studente ha propri tempi e modalità di apprendimento, oltre che attitudini personali e propensioni da sviluppare e potenziare.

Il ruolo della famiglia in questo senso resta centrale nella formazione dei giovani, e non solo perché è in essa che matura, per lo più, la scelta, del percorso di studi, ma perché è al suo interno che si determinano gli atteggiamenti verso il lavoro e le decisioni sul futuro professionale e sulla vita, sia pure modificata dalle suggestioni del gruppo dei pari e dei mezzi di comunicazione di massa.

La famiglia, perciò, non può sottrarsi al proprio compito formativo, ma la scuola non deve sottovalutare la sua funzione e la sua responsabilità nel processo educativo. La collaborazione tra scuola e famiglia trova fondamento nel patto formativo che, se col crescere dell'età vede sempre più protagonista il giovane, deve continuare a considerare i genitori un interlocutore importante.

La scuola, inoltre, non può non continuare a potenziare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, utilizzate in modo interattivo dai giovani in famiglia e negli ambienti di socializzazione. Tali tecnologie possono, infatti, offrire un contributo formidabile ad una didattica strutturata come un'impresa comune, e valorizzare la dimensione relazionale come dimensione costitutiva, essenziale dell'apprendimento.

La scelta dell'istruzione tecnica e professionale da parte dei giovani è condizionata non solo dalle condizioni socioeconomiche della famiglia ma anche dall'immagine del lavoro e della tecnica che viene loro trasmessa a partire dalla scuola primaria.

Una parte dei giovani è attratta dalla concretezza degli insegnamenti, dall'esistenza dei laboratori, dall'alternanza scuola-lavoro, dalle attività interdisciplinari e di progetto, perché prova il bisogno di uscire dalla pura astrattezza di saperi disciplinari di cui non si avverte il riferimento alla realtà e quindi il senso e l'utilità. Questi giovani si aspettano che gli istituti tecnici e professionali

siano un'occasione per avvicinare la cultura così come questa prende forma e sostanza nella vita reale, oltre che una via per entrare nel mercato del lavoro: cercano una "scuola dell'innovazione" con un'offerta formativa aggiornata nei contenuti e nei metodi.

L'attrattiva di un apprendimento che si presenta come "utile", collegato all'operatività, è maggiore per i ragazzi che dimostrano minore attitudine allo studio teorico o che desiderano un rapido inserimento lavorativo, ma poiché fino ad oggi l'istruzione tecnica e professionale ha modificato solo in misura ridotta i propri metodi di insegnamento, ne è conseguito quel forte aumento della dispersione che ne danneggia l'immagine. La soluzione del problema della selezione e degli abbandoni sta fondamentalmente in un radicale rinnovamento della didattica, che implica sul piano strutturale una diversificazione dei percorsi. Più che in altri ambiti scolastici si richiede ai docenti la consapevolezza che in questi istituti si gioca una grande questione democratica: la rimozione o almeno il contrasto di quelle disuguaglianze in entrata le quali, se non si riesce a rimotivare gli allievi, finiscono per bloccare ogni processo di emancipazione e di mobilità sociale.

La scuola può svolgere appieno il suo compito se si presenta come una comunità accogliente ed esperta, fondata su un patto educativo; una comunità che aiuta i giovani all'esercizio della cittadinanza attiva e responsabile, all'esperienza del metodo democratico, al rispetto della legalità, al valore della gratuità e del dono nelle relazioni personali, all'importanza del bene comune.

Però questi riferimenti etici non diventano prassi coerente se nella scuola manca un'anima, una comune ispirazione, una prospettiva, una passione che coinvolge allievi e docenti nel gusto della scoperta, della ricerca, nella costruzione del sapere, nella soddisfazione di creare qualcosa di nuovo, di proprio, di distintivo; qualcosa che dia significato alla propria storia, alle proprie scelte, ad un progetto di una società più giusta e solidale. Se Martin Luther King disse "I have a dream" e non, invece, "Ho un piano quinquennale", evidentemente un motivo c'è: gli uomini hanno bisogno di condividere un sogno per dare il meglio di se stessi, devono poter immaginare in modo discontinuo ciò che potrebbe realizzarsi. Oggi, in un mondo sempre più complesso e in continua trasformazione, l'immaginazione è il valore aggiunto per quanti vogliono creare qualcosa di nuovo sul piano economico, formativo, politico, religioso e culturale. Per gli uomini e per le organizzazioni il futuro appartiene a chi sa immaginarlo.

Gli insegnanti come interpreti del cambiamento

Il docente nell'istruzione tecnica e professionale, più che in altri percorsi di studio, svolge una funzione non di mera trasmissione del sapere ma di accompagnamento, di guida, di organizzazione

dell'apprendimento. E' un ruolo che molti docenti già stanno sperimentando, ma che richiede un sostegno da parte del sistema e una più estesa diffusione, oltre ad una formazione nella fase iniziale, di un aggiornamento continuo in itinere, come condizione imprescindibile di ogni riorganizzazione e rilancio dell'istruzione superiore. Senza il consenso dei docenti non ci sarà non solo l'adozione di metodologie aggiornate ed efficaci, ma nemmeno il passaggio da una scuola dell'insegnamento ad una scuola dell'apprendimento centrata sugli studenti; da una trasmissione delle nozioni ad una formazione per competenze: una formazione finalizzata a mettere in grado chi apprende di utilizzare "in situazione" le proprie conoscenze e attitudini, trasformando il reale secondo un obiettivo prefissato. E' compito del docente individuare situazioni concrete in cui il soggetto che apprende entra in relazione "vitale" con la teoria da apprendere.

Attraverso l'esperienza, i ragazzi mobilitano le proprie capacità e vedono il sapere come un oggetto sensibile, una realtà ad un tempo simbolica, affettiva, pratica ed esplicativa. Nel procedere secondo questo metodo, il docente diviene, oltre che un esperto di una particolare area disciplinare, anche il "mediatore" di un sapere che "prende vita" nel rapporto con la realtà, come risorsa per risolvere problemi ed in definitiva per vivere bene. Questa scoperta personale del sapere richiede che gli insegnanti sappiano interpretare il vissuto degli allievi, le loro attese e le loro difficoltà, così da favorire in essi il rapportarsi alla scuola con uno spirito amichevole e curioso e il condividere con gli altri questa esperienza, acquisendo una cultura effettivamente personale.

In questo processo di apprendimento attivo gioca un ruolo fondamentale la valutazione, che supporta ogni ragazzo informandolo sull'evoluzione del suo percorso formativo, individuando le cause dei risultati negativi, per arrivare a motivarlo e a responsabilizzarlo, assegnandogli compiti adeguati alle sue possibilità, ma anche riconoscendo e valorizzando gli esiti positivi per far crescere in una "pedagogia del successo" quella fiducia in se stesso, quella autostima che sono indispensabili per riuscire meglio nei compiti successivi.

La relazione fra insegnante e alunno è il punto centrale e insostituibile del processo educativo che avviene nella scuola, e dalla sua qualità nasce anche la capacità di conferire valore, senso al sapere tecnico e scientifico, di motivare gli alunni alla fatica dell'approfondimento, alla creazione di eventi e al raggiungimento di risultati, ma va sottolineato che essa non può fare a meno della competenza tecnica e metodologica. Però l'azione del singolo docente può esprimere tutte le sue potenzialità positive solo se gli Istituti scolastici, utilizzando appieno le funzioni attribuite dalle norme sull'autonomia scolastica, adottano le misure organizzative concernenti gli orari, i curricoli, l'articolazione dei gruppi e delle classi, misure che possono incrementare la ricerca e la

sperimentazione metodologica, la progettazione collegiale dei docenti e il monitoraggio delle attività didattiche.

Qualità ed efficacia dell'azione educativa sono però legate anche all'intervento di altri attori, in primo luogo i dirigenti scolastici, cui spetta, oltre alla gestione dell'esistente, più che in altre tipologie di scuole, anche il compito di sostenere il corpo docente a tenere il passo con la realtà produttiva, l'innovazione tecnologica e le nuove professioni. Soprattutto da loro dipende l'orientamento della scuola verso il miglioramento continuo dell'offerta formativa, attraverso processi di valutazione e di autovalutazione, e la sua rispondenza alle richieste dei giovani e della società.

Ma, insieme alle altre figure professionali che operano nella scuola, agli stessi tecnici di laboratorio spetta un ruolo decisivo nell'innovazione e nel trasmettere ai giovani l'orgoglio di un efficiente svolgimento del proprio lavoro e la consapevolezza del valore della cultura e della competenza tecnica. Dalla collaborazione fra tutte queste componenti dipende la creazione nelle scuole di un clima costruttivo che favorisca la crescita culturale ed umana degli studenti.

Sfruttando le possibilità offerte dall'autonomia, la comunità di apprendimento che si crea nella scuola può realizzare, attraverso l'attività progettuale dei docenti, quei profondi cambiamenti nelle modalità di insegnamento che sono indispensabili per realizzare le finalità di questi indirizzi di istruzione.

L'interazione tra scuola, impresa e territorio

Accanto alla scuola, e tenendo conto dello spazio occupato da vecchi e nuovi media, giocano un ruolo importante nell'apprendimento in tutte le fasi della vita quelli che si usa definire *stakeholders*: l'impresa, il territorio, i soggetti economico-sociali, le comunità professionali, gli enti locali. La convergenza nell'azione, o ancor meglio l'alleanza fra di essi, rendono più efficace la formazione scolastica, offrendo occasioni reali di crescita: ciò è vero in modo particolare nell'istruzione tecnica e professionale, che nel rapporto con la realtà territoriale trova le ragioni della sua stessa esistenza.

Il rapporto con i soggetti economico-sociali, le imprese e le comunità professionali, si sviluppa in primo luogo in un confronto sulla determinazione degli indirizzi e dei curricoli. La collaborazione nelle singole scuole si sviluppa nella progettazione delle attività didattiche, negli stages e nell'alternanza studio-lavoro. Queste attività permettono agli istituti tecnici e ancor più agli istituti professionali di realizzare occasioni di applicazione delle conoscenze tecnologiche apprese e

nuovi apprendimenti di carattere operativo e organizzativo. I luoghi di lavoro sono contesti cognitivi, sedi di relazioni sociali fondamentali per fornire agli allievi conoscenze aggiornate sull'organizzazione del lavoro, sulla cultura d'impresa, sui mercati di riferimento, sulle norme che regolano i contratti e il lavoro. L'informazione sulla domanda da parte del mondo del lavoro e delle professioni, infine, è un elemento determinante per la scelta: non è irrilevante la considerazione che in molte parti del paese e per alcuni indirizzi la domanda di diplomati superi di circa il 30% l'offerta, consentendo di trovare più rapidamente lavoro.

Condizione necessaria per il concretizzarsi di una collaborazione proficua fra scuola e impresa è l'assunzione di responsabilità di entrambe le parti: la scuola, svolgendo appieno il proprio compito di formazione in ambito scolastico, l'impresa dimostrando nei fatti la propria capacità sia di porsi come luogo di apprendimento sia di saper utilizzare le competenze acquisite dai diplomati e di inserirle nel quadro di un autentico sviluppo socio-economico dei territori.

L'istruzione tecnica e professionale, infatti, non può non essere innervata al territorio in cui opera, aderente alle esigenze produttive della comunità locale e in collegamento con i distretti tecnologici o industriali ubicati nel territorio. I territori con le loro specificità, la ricchezza della loro storia e delle loro tradizioni, col loro tessuto commerciale, artigianale e industriale, vanno interpretati e valorizzati nel loro potenziale formativo e conferiscono valore e significato alla gestione autonoma dei singoli istituti, permettendo loro di costruire un'offerta formativa che coniuga il locale col globale, il territorio con la nazione e con il mondo. L'istruzione tecnica e professionale va gestita secondo una logica di "governance" in forza della quale tutti i soggetti - istituzionali, formativi, economici, sociali - sono coinvolti nelle loro prerogative e potenzialità in una prospettiva di rete paritaria e cooperativa e strutturano un vero "sistema" formativo. Molto importante è il ruolo che le regioni e gli enti locali possono svolgere al riguardo.

L'uso della *rete*, che sul piano planetario vede l'interazione di milioni di soggetti - interconnessi tramite e-mail, condivisione di documenti, blog, telefonia a basso costo, comunità e chat - che usano Internet come piattaforma globale di scambio, ha creato nei giovani, la consapevolezza dell'"intelligenza distribuita", come risultato di una cooperazione spontanea e non comandata, con la "creazione di un'intelligenza connettiva" in cui ogni singolo individuo o gruppo mantiene la propria identità. In tale contesto, ogni individuo è oggi nelle condizioni di partecipare all'innovazione e di creare ricchezza in tutti i settori dell'economia. In tal modo la nozione di territorio si va enormemente dilatando.

Nella società della conoscenza globalizzata, e in continua trasformazione, la condizione per sopravvivere è mantenersi all'interno di un processo di apprendimento continuo, in cui diviene labile il confine fra ambiente di lavoro e istituzioni formative; il passaggio dalle une alle altre va facilitato e reso fluido: la capacità autonoma di apprendimento diviene essenziale non solo per il sistema economico, ma per evitare i rischi di marginalizzazione che soprattutto i gruppi più deboli corrono quando le competenze professionali diventano obsolete. La formazione continua è dunque uno strumento di tutela, oltre che occasione di mobilità verticale, ma a patto che valorizzi tutte le occasioni e le agenzie di apprendimento presenti nel territorio.

In questa prospettiva il ruolo della scuola non viene sminuito, semmai esaltato, perché al suo interno si pongono le basi consociative e metodologiche per i personali percorsi formativi che verranno poi arricchiti e modificati nei contesti dove l'individuo opera e lavora, se si riesce a garantire agli studenti un plafond di conoscenze che formano il linguaggio comune che permette la comunicazione e la collaborazione fra persone di generi, generazioni, ambienti e culture diverse.

4. RIDISEGNARE I PERCORSI DEGLI ISTITUTI TECNICI E PROFESSIONALI

Criteria generali per il riordino

Gli Istituti Tecnici e Professionali si configurano come un comparto dell'offerta formativa pubblica; al suo interno prendono forma percorsi della Istruzione Tecnica e percorsi dell'Istruzione Professionale, ciascuno con le proprie specificità.

Il confronto europeo evidenzia come nella maggioranza dei paesi Ue si tenda a costruire un sistema di istruzione tecnica e professionale organico e non così frammentato come nel caso italiano. La tendenza europea è infatti quella di incoraggiare il proseguimento della formazione, a livello superiore o nella formazione continua, collegato alla possibilità di aggiornamento, specializzazione e ulteriore qualificazione, secondo la prospettiva del "lifelong learning".

Ciò comporta la necessità di evitare al massimo la duplicazione inutile di offerte e percorsi formativi. Da qui l'esigenza di rivedere anche nel nostro paese i percorsi formativi e di definire, nell'ambito dell'attuale ordinamento, una maggiore distinzione fra i livelli e le varie tipologie di percorsi formativi, che devono avere ognuna una specifica finalità.

Tale distinzione prevede: percorsi finalizzati all'acquisizione di un diploma tecnico di livello secondario superiore a valenza nazionale, aperti alla prosecuzione nella formazione terziaria anche per l'accesso ad albi professionali; percorsi professionalizzanti terminali che mirano all'inserimento diretto nel mondo del lavoro e delle professioni. Secondo gli indirizzi dell'Ue i percorsi di durata quinquennale (corrispondenti in linea di massima al livello 4 della classificazione EQF), possono essere resi compatibili con uscite intermedie (soprattutto per gli IP) - ai fini del conseguimento di qualifiche e diplomi - nei sistemi di formazione professionale regionali, anche nell'esercizio dell'apprendistato.

I possibili criteri specifici di differenziazione tra i due tipi di percorso possono essere individuati più precisamente a livello di finalità, profili degli indirizzi, sbocchi prevalenti post-diploma, struttura curricolare, contenuti e metodologia formativa.

Per quanto riguarda la loro finalità, gli istituti tecnici – come vedremo più oltre – hanno l'obiettivo di far acquisire una padronanza dei quadri scientifici di riferimento e dello sviluppo delle tecnologie, mentre gli istituti professionali dovrebbero focalizzarsi sulle dimensioni applicative e contestualizzate delle tecnologie. In sostanza, ipotizziamo che la differenza stia nella diversa natura sia della complessità delle funzioni da assumere in uscita sul mercato del lavoro, sia del rapporto con il mercato. Ad esempio si può convenire che il diplomato degli istituti tecnici sia in grado di presidiare alcuni processi produttivi generali, interpretabili dal lato dell'offerta di mercato di prodotti e servizi, e coordinandone gli aspetti tecnologici e/o gestionali; mentre il diplomato degli istituti professionali sappia meglio presidiare il lato della domanda attraverso l'applicazione delle tecnologie a processi specifici, padroneggiandone soprattutto gli aspetti di relazione con il contesto territoriale.

Per quanto riguarda gli indirizzi la situazione appare più complessa. Non basta infatti un riferimento ai profili professionali in uscita, ma bisogna tener conto sia delle filiere professionali, sia del fatto che alcune competenze sono spendibili in molti settori, mentre altre sono molto più specialistiche. Si tratta di un passaggio delicato per assicurare la rispondenza dei singoli percorsi alle domande e ai fabbisogni delle diverse realtà del mondo del lavoro e, quindi, il collegamento con le specifiche realtà produttive del territorio. Si potrebbe allora individuare come variabili discriminanti per gli IT le tecnologie e le tecniche, per gli IP invece i settori e i contesti. Andranno poi identificati gli indirizzi, le cui caratteristiche principali dovrebbero rispondere ai criteri di gradualità e flessibilità attesi dal mondo del lavoro e richiesti dai giovani.

Visto che la quota prevalente degli studenti che frequentano gli istituti tecnici prosegue gli studi all'Università, i percorsi degli IT dovrebbero considerare anche l'orientamento all'Università, mentre altre specificazioni riferibili agli attuali indirizzi potranno essere spostate nei Istituti Tecnici Superiori o nei percorsi IFTS. Per quanto concerne gli IP conviene pensare ad indirizzi di valenza nazionale, che abbiano una flessibilità tale da collegarli strutturalmente con le esigenze dei contesti locali. La costituzione su base territoriale dei poli tecnico-professionali rappresenta da questo punto di vista un'ulteriore opportunità di razionalizzazione dell'offerta formativa tecnica e professionale.

Per quanto riguarda la struttura curricolare, è opportuno ipotizzare un impianto flessibile, ma riconducibile ad uno schema in cui - ferma restando la caratterizzazione delle macroaree tecniche e professionali fin dall'inizio del quinquennio - il primo e secondo anno siano caratterizzati da traguardi di competenza comuni a tutti i percorsi, con differenziazioni progressive per ambiti e indirizzi. Il sistema di offerta dovrà essere regolato da un insieme di traguardi formativi, articolati in competenze, abilità/capacità e conoscenze, secondo il modello già sviluppato per il nuovo obbligo di istruzione. Tali riferimenti mirano alla riconoscibilità e comparabilità degli apprendimenti (in termini i risultati di apprendimento), a garanzia degli studenti e degli altri beneficiari interessati (imprese, famiglie, ...). Essi costituiscono anche il parametro di riferimento per la valutazione degli apprendimenti e si articolano secondo gli assi culturali comuni (dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale) e specifici. In termini di autonomia didattica è opportuno - a partire dall'attuale quota nel primo e secondo anno del 20% del monte ore - prevedere negli anni successivi una quota crescente secondo criteri generali che assicurino la certificabilità di omogenei risultati di apprendimento degli studenti a conclusione del quinquennio in ambito nazionale. I maggiori spazi di autonomia consentiranno di articolare progressivamente gli indirizzi per corrispondere ai fabbisogni formativi del mondo del lavoro e del territorio.

Per quanto riguarda gli aspetti metodologici, la progettazione didattica, pur orientata sinergicamente a formare le competenze chiave irrinunciabili e a favorire situazioni di apprendimento autenticamente personali, è opportuno stabilire per gli IT e gli IP modalità e tempi diversi nel monte ore di teoria, nell'utilizzo dei laboratori e nello stage. In particolare gli IP privilegeranno fin dai primi anni formule didattiche in grado di favorire lo sviluppo di processi di apprendimento attivi, centrati sull'esperienza e sulla pratica di laboratorio.

La nuova missione formativa e culturale dell'istruzione tecnica e professionale

Nel definire la missione della istruzione tecnica e professionale occorre considerare sia l'ispirazione comune che gli aspetti peculiari. Istruzione tecnica ed istruzione professionale

dovrebbero condividere un quadro educativo, culturale e professionale che mira a formare i cittadini della società della conoscenza, con un'offerta formativa che valorizza la cultura del lavoro e delle professioni.

Il modello formativo, in cui formazione scientifico-tecnologica, consapevolezza dei contesti sociali e culturali, capacità relazionali e comunicative costituiscono un insieme sinergico, dovrebbe combinare respiro culturale e adattamento al contesto produttivo. La centralità di chi apprende comporta poi il riconoscimento di tutti gli apprendimenti, comunque acquisiti, e la possibilità di passaggio da un percorso all'altro sulla base di un sistema di crediti formativi, anche per recuperare eventuali scelte poco consapevoli. Per questo l'offerta formativa deve seguire una logica di personalizzazione e prevedere percorsi strutturati, ma anche progetti ad hoc, soprattutto in vista della prevenzione e del contrasto dei fenomeni di dispersione e di emarginazione.

In termini generali, l'offerta formativa dovrà essere organizzata per macro aree tecniche professionali a largo spettro sin dall'inizio del quinquennio e per indirizzi progressivi miranti a figure professionali tendenzialmente polyvalenti, finalizzate all'acquisizione di livelli sempre più alti di padronanza, coerenti con le esigenze del mondo del lavoro e delle professioni.

Sul piano del processo didattico, gli studenti saranno portati a consolidare e innalzare progressivamente le competenze chiave per l'apprendimento permanente attraverso lo studio individuale, il dialogo e il confronto con gli altri, l'elaborazione di saperi condivisi, la riflessione sull'esperienza, la valorizzazione della loro personale creatività. Il tutto in relazione alle finalità generali del secondo ciclo e all'equivalenza di tutti i percorsi che lo caratterizzano ai fini della crescita educativa, culturale e professionale, dello sviluppo della loro autonoma capacità di giudizio e dell'esercizio della responsabilità personale e sociale.

I giovani, al termine dei percorsi degli istituti tecnici e degli istituti professionali, dovrebbero poter acquisire una più approfondita conoscenza di sé, una maggiore capacità di relazione con gli altri e di orientamento nelle scelte successive per lo studio e per il lavoro attraverso la maturazione di solide competenze linguistiche, matematiche, scientifiche-tecnologiche e storico-sociali. Queste acquisizioni corrispondono agli assi culturali comuni di base messi in evidenza dalle intese e dagli accordi raggiunti negli ultimi anni in sede di Conferenza Unificata Stato Regioni e autonomie locali, secondo le indicazioni della Ue.

Gli assi culturali specifici di ciascun indirizzo risultano invece dall'articolazione dei saperi e delle competenze che caratterizzano i profili di uscita e vengono proposti, con quote orarie

differenziate e progressive, a partire dal primo anno di studi, secondo indicazioni che saranno definite dai Regolamenti. In ogni caso viene garantita la valenza orientativa dei percorsi, in particolare del primo e del secondo anno di studi, nel quadro delle responsabilità correlate alla autonomia didattica e organizzativa degli istituti scolastici.

In particolare, la *missione della istruzione tecnica* è finalizzata a garantire l'approfondimento della cultura scientifica e delle basi di riferimento teoriche delle tecnologie, fornendo allo studente le capacità necessarie per comprendere criticamente le problematiche scientifiche e storico-sociali collegate alla tecnologia e alle sue espressioni contemporanee (nel segno dell' *high-tech*), favorendo l'acquisizione di una perizia applicativa e pratica, assicurando lo sviluppo della creatività e della inventiva progettuale. Tale approccio, oltre a facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro, deve consentire la possibilità di accedere anche alla formazione terziaria successiva, così da rendere possibile un cammino di studi orientato soprattutto verso lauree di tipo scientifico e tecnico.

La *missione dell'istruzione professionale* è finalizzata a garantire, nell'ambito di aree produttive sufficientemente ampie, capacità operative di progettazione e realizzazione di soluzioni, per la gestione di processi, impianti e/o servizi. Tali capacità, pur orientate all'espressione di competenze di tipo tecnico-relazionale (nel segno dell' *high-touch*), vanno inquadrare in una adeguata conoscenza dei fondamenti scientifici e tecnologici. I caratteri distintivi della formazione debbono essere la capacità di personalizzare gli usi delle tecnologie in un contesto con assetti organizzativi e strumenti tecnologici specifici.

Il nuovo profilo degli Istituti Tecnici

Gli istituti tecnici hanno durata quinquennale e offrono ai giovani conoscenze teoriche e applicative spendibili in ampi contesti di studio, professionali e di lavoro, nonché una gamma di abilità cognitive necessarie a risolvere problemi, a sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumendo progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Gli istituti tecnici forniscono agli studenti i saperi e le competenze necessari per inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, nonché per accedere a percorsi di livello terziario, nazionale e/o regionale, universitari, degli istituti tecnici superiori (ITS) e dell'IFTTS, nonché ai successivi percorsi di studio e di lavoro per l'accesso alle professioni intellettuali.

I percorsi degli istituti tecnici sono articolati in un'area di istruzione generale comune a tutti e in ampie aree di indirizzo sin dal primo anno, riferite ad ambiti tecnologici, a processi produttivi e ai servizi del terziario avanzato, nonché riferite ai successivi percorsi di studio e di lavoro per l'accesso alle professioni intellettuali.

Tali percorsi si sviluppano secondo metodologie caratterizzate da: analisi e soluzione dei problemi, lavoro per progetti, orientamento alla gestione di processi in contesti organizzati, approccio all'uso di modelli e linguaggi specifici. Queste metodologie si acquisiscono attraverso:

- lo sviluppo della didattica laboratoriale, in modo appropriato ai soggetti, agli obiettivi e ai contenuti dell'apprendimento;
- il collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni, compresi il volontariato ed il privato-sociale;
- un organico raccordo con il sistema dell'istruzione e della formazione professionale regionale, nell'ambito dei Poli tecnico-professionali;
- uno stretto rapporto con l'università, gli istituti tecnici superiori e le sedi della ricerca, pubbliche e private.

Strumenti culturali specifici degli Istituti Tecnici

Negli istituti tecnici, oltre agli strumenti culturali sopra delineati, i giovani acquisiscono competenze che li pongono in grado di:

- interpretare il rapporto fra scienza e tecnologia, superando la tradizionale sequenza propedeutico-applicativa;
- individuare il carattere dinamico inerente lo sviluppo socio-economico, scientifico, tecnologico e organizzativo, in relazione al progredire delle tecniche d'indagine e all'evoluzione dei sistemi tecnologici;
- conoscere gli elementi fondanti delle tecnologie del settore di riferimento (materiali, tecnologie, sistemi, processi, principi organizzativi e normative);
- cogliere le implicazioni sociali, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni;
- costruire ed utilizzare modelli per la simulazione e la gestione di processi economici, amministrativi e tecnologici;
- applicare metodologie di progettazione, gestione, controllo e documentazione di processi economici, amministrativi, tecnologici ed organizzativi;

- assumere comportamenti affidabili, responsabili e proattivi nei confronti dello sviluppo socio-economico del territorio, dell'ambiente e della sicurezza dei luoghi di lavoro, con particolare riferimento all'innovazione tecnologica;
- orientare il proprio autosviluppo professionale, interpretando le offerte di formazione continua e permanente esistenti.

Il nuovo profilo degli Istituti Professionali

Gli istituti professionali hanno durata quinquennale e forniscono ai giovani la formazione generale, tecnica e professionale riferita alla cultura e alle attività lavorative, nonché una gamma di abilità cognitive necessarie a risolvere problemi, sia per sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati dalla personalizzazione del prodotto e del servizio, sia per assumersi responsabilità nel monitoraggio, nella valutazione e nel miglioramento dei risultati di lavoro.

I percorsi degli istituti professionali consentono in particolare ai giovani di acquisire saperi e competenze per inserirsi direttamente nel mondo del lavoro; proseguire gli studi nel sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore e all'università; accedere alle professioni, a partire dai settori già presenti negli ordinamenti degli istituti professionali.

I percorsi degli istituti professionali sono articolati in un'area di istruzione generale comune a tutti e in ampie aree di indirizzo sin dal primo anno. Nei primi due anni gli assi culturali relativi all'assolvimento dell'obbligo di istruzione per l'acquisizione dei saperi di cittadinanza si sviluppano soprattutto attraverso l'esperienza di laboratorio, per promuovere la riflessione critica sui fondamenti scientifici, tecnologici e organizzativi della cultura dei macro-settori economici.

I successivi percorsi del terzo, quarto, quinto anno si sviluppano secondo criteri di gradualità e flessibilità in relazione alle esigenze del mondo del lavoro e del territorio, fermo restando lo sviluppo e il consolidamento degli strumenti culturali comuni alla complessiva area dell'istruzione tecnico-professionale. Gli istituti professionali inoltre possono realizzare, ma solo in regime di sussidiarietà, percorsi per il conseguimento di qualifiche e diplomi professionali, in base all'intesa in Conferenza Unificata Stato Regioni Città e Autonomie locali di cui all'art.13, comma quinquies, della legge 40/07.

L'innovazione metodologica richiesta a questi istituti, si qualifica in particolare attraverso:

- lo sviluppo di attività in stage e alternanza;

- il ricorso ad approcci didattici di tipo induttivo, attraverso una didattica laboratoriale e, ove necessario, anche di modalità di simulazione;
- ogni opportuno collegamento con il mondo del lavoro e dell'impresa, compresi il volontariato ed il privato-sociale, con la formazione professionale e con l'apprendistato.

Strumenti culturali specifici degli Istituti Professionali

Negli istituti professionali, oltre agli strumenti culturali già richiamati, i giovani acquisiscono competenze che li pongono in grado di:

- conoscere gli elementi fondanti delle tecnologie del settore di riferimento (materiali, tecnologie, procedure, normative e manuali tecnici e diagnostici);
- operare in contesti tecnico-professionali variabili, caratterizzati da saperi e da specifiche competenze applicative, in relazione sia all'ambiente socio-economico, sia al contesto tecnologico-tecnico ed organizzativo;
- interiorizzare procedure produttive, tecniche e gestionali, al fine di organizzare le proprie attività operative;
- impostare e fornire servizi su misura del cliente/utente;
- assumere comportamenti responsabili e proattivi nei confronti dell'ambiente e della sicurezza dei luoghi di lavoro;
- orientare il proprio autosviluppo professionale, interpretando le offerte di formazione continua e permanente esistenti.

Appendice: composizione della Commissione ministeriale per la riorganizzazione degli istituti tecnici e professionali (nominata con Decr. Dip. n. 81 del 14 dicembre 2007)

Presidente

Prof. Alberto Felice **DE TONI** – Preside Facoltà di Ingegneria Università di Udine

Coordinatore

Prof. Arduino **SALATIN** – Direttore “IPRASE Trentino” - Istituto provinciale per la ricerca, l’aggiornamento e la sperimentazione educativi di Trento

Componenti

Prof. Arturo **CAMPANELLA** – Dirigente scolastico Istituto tecnico industriale “Malignani” di Udine

Prof. Luigi **CAROLLO** – Docente di Discipline meccaniche e tecnologia Istituto professionale per l’industria e artigianato “Comandini” di Cesena

Dott. Alessandro **CLAVARINO** – Esperto in materia di sistemi formativi integrati

Prof. Luciano **CLEMENTINI** – Docente di Fisica Istituto professionale per l’industria e l’artigianato “Ricci” di Fermo (AP)

Prof. Claudio **DEMARTINI** - Vice rettore del Politecnico di Torino

Prof. Graziano **DRAGONI** - Direttore generale Fondazione Politecnico di Milano

Prof. Massimo **EGIDI** – Rettore Università LUISS “Guido Carli” di Roma

Prof. Mario **FIERLI** – Coordinatore del programma di sviluppo delle tecnologie didattiche e membro dello Steering Committee del progetto EuroSchoolnet

Prof. Antonio **GIOLO** – Esperto in materia di istruzione professionale

Prof. Giorgio **GOLDONI** – Docente di Matematica Istituto tecnico industriale “Leonardo da Vinci” di Carpi (MO)

Prof. Ubaldo **GRIMALDI** – Dirigente scolastico Istituto tecnico commerciale “Adriano TILGHER” di Ercolano (NA)

Prof. Arturo **IVALDI** – Dirigente scolastico Istituto di istruzione secondaria - Savona

Prof. Guglielmo **MALIZIA** – Sociologo ed esperto di organizzazione della formazione Università Pontificia Salesiana di Roma

Prof. Silvano **MARSEGLIA** – Dirigente scolastico Istituto tecnico commerciale e per geometri “Monnet” Ostuni (BR)

Prof. Simone **MEGGIOLARO** – Dirigente scolastico Istituto tecnico industriale “Einstein” di Piove di Sacco (PD)

Dr. Giancarlo **MICHELLONE** – Presidente dello Science Park di Trieste

Prof. Dario **MISSAGLIA** – Esperto in materia di rapporti scuola - lavoro

Prof. Michele **PELLEREY** - Professore emerito Università Pontificia Salesiana di Roma – già ordinario di Didattica

Prof.ssa Valeria **PEROLI** – Docente di Economia aziendale Istituto di istruzione secondaria superiore “Carlo dell’Acqua” di Legnano (MI)

Prof. Antonio **PIVETTA** – Docente di Meccanica applicata Istituto tecnico industriale “Pininfarina” di Moncalieri (TO)

Prof. Angelo **PUCILLO** – Docente di Informatica Istituto tecnico commerciale “Ramponi” di Benevento

Prof. Giulio Cesare **RATTAZZI** – Esperto in materia di autonomia scolastica

Prof.ssa Luisa **RIBOLZI** – Docente di sociologia dell’educazione - Facoltà di Scienze della formazione Università di Genova

Prof. Franco **RIGOLA** – Dirigente scolastico Istituto tecnico industriale “Quintino Sella” di Biella

Prof.ssa Giuliana **ROSETTI CIMATTI** – Dirigente scolastico Istituto Professionale per i Servizi Alberghieri e della Ristorazione “Scappi” di Castel San Pietro Terme (BO)

Prof. Giovanni **SEDIOLI** – Membro della Fondazione Aldini Valeriani per lo sviluppo della cultura tecnica

Prof.ssa Anna Maria **SERMENGGI** – Dirigente scolastico Istituto tecnico commerciale “Sciascia” di Agrigento

Prof. Michele **STARITA** – Docente di Economia aziendale Istituto tecnico commerciale “Galiani” di Napoli

Prof. Silvano **TAGLIAGAMBE** – Docente Filosofia della Scienza Università di Sassari

Prof. Carlo **TRIGILIA** – Professore ordinario di Scienza della politica e sociologia Università di Firenze ed esperto internazionale di sviluppo locale e nazionale

Prof. Rodolfo **ZICH** – Presidente della fondazione WIRELESS di Torino (ex Rettore del Politecnico di Torino)

Referenti del Ministero del Lavoro e della Previdenza sociale e del Ministero dello Sviluppo economico

Dott. Andrea **BIANCHI** – Direttore generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Prof. Michele **COLASANTO** – Direttore del Dipartimento di Sociologia – Professore ordinario di Sociologia – Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

Ing. Giorgio **GHIGLIONE** – Componente del nucleo per le politiche industriali

Prof. Dario **NICOLI** - Docente di Sociologia dell'organizzazione - Facoltà di scienze dell'educazione – Università Cattolica di Brescia