

## **LA VALUTAZIONE NELL'ISTRUZIONE SECONDARIA**

Corso di Aggiornamento tenuto dal prof. Salvatore Colazzo e la sua équipe (Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi di Lecce) per:

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore ad indirizzo Scientifico -  
Commerciale, Via Eschilo - Mesagne (BR)  
Tel. 0831.772277 Fax 0831.772277

[Dirigente scolastico: Prof. Antonio Micelli (cell. 349.85223330)]

Periodo di svolgimento: marzo-ottobre 2005

### **■ I. LA TENSIONE ALL'OGGETTIVITÀ**

#### **1. ELEMENTI DI STORIA DELLA DOCIMOLOGIA**

Agli inizi del Novecento in America gli psicologi scolastici fecero notare come i docenti, nel valutare gli elaborati dei loro allievi, esprimessero dei giudizi molto divergenti. Il dato venne confrontato da alcuni studi a carattere sperimentale, sia in America che in Europa, che confermarono la soggettività della valutazione. Correttori diversi che esaminino uno stesso elaborato tendono ad esprimere giudizi anche molto differenti. Ad esempio uno studio compiuto negli Stati Uniti nel 1910 consisteva nel sottoporre a 142 docenti di inglese due compiti da valutare. Essi avevano a disposizione 100 punti. Al primo compito i giudizi coprirono un ventaglio da 64 a 98 punti, al secondo da 50 a 98. Pionieri della docimologia sono considerati i francesi Laugier e Pieron, i belgi Decroly e Buyse. I loro studi avvennero negli anni Venti del XX secolo e ricavarono la necessità di sostituire le tradizionali prove di profitto con dei test, capaci di introdurre elementi di oggettività nella misurazione. Ricerche sperimentali provarono che il disaccordo tra i correttori non è riferibile alla materia. Si potrebbe intuitivamente infatti pensare che una prova di matematica induce una maggiore convergenza di giudizio, mentre un tema produce una maggiore variabilità del giudizio. In realtà non è così. Un compito di geometria sottoposto a 114 insegnanti di questa materia produsse una gamma di voti da 28 a 92. Fu anche possibile dimostrare che un medesimo correttore in tempi diversi tende a giudicare un medesimo compito in maniera differente. Nel 1930 Laugier e Weimberg confrontarono i giudizi espressi da uno stesso correttore su 37 compiti di scienze a tre anni di distanza, ottennero dei risultati sorprendentemente divergenti, come se i compiti non fossero stati corretti dalla stessa persona. Il grado di disaccordo di un correttore con se stesso è paragonabile al grado di disaccordo di due correttori. Se vogliamo dirla in termini tecnici: le valutazioni formulate dallo stesso esaminatore a distanza di un qualche tempo hanno la stesso

coefficiente di correlazione (0.58, nel caso specifico) con le votazioni formulate da due correttori diversi. Sempre Weimberg e Laugier provarono che il disaccordo non dipende dalla competenza dei correttori. Correlando i voti assegnati da una persona scarsamente competente con quelli di un docente universitario si ha un indice di correlazione assimilabile a quello ottenuto confrontando le valutazioni di due docenti universitari. Una conseguenza di queste osservazioni è che i giudizi scolastici hanno scarso valore predittivo in merito al proseguo della carriera degli allievi. Anche questa scarsa predittività venne sottoposta a verifica sperimentale.

## **2. VALUTAZIONE FORMATIVA**

La valutazione, in conseguenza di tutti questi studi, venne sottoposta a serrata critica e si chiarì la necessità di relarla a una strategia programmatica del percorso educativo, in maniera che potesse funzionare da controllo del processo, consentendo una ri-progettazione dell'azione formativa. La valutazione segue l'allievo e lo guida lungo le tappe pre-fissate del percorso di apprendimento. Si comprende l'importanza di non accontentarsi della valutazione finale (la cosiddetta valutazione sommativa), ma di moltiplicare i momenti del controllo degli apprendimenti, in modo da fare assumere alla valutazione un vero e proprio carattere formativo. La valutazione in itinere consente di ricevere informazioni sull'andamento del processo di apprendimento, tali informazioni sono utili tanto all'allievo quanto all'insegnante.

Nella cosiddetta scuola della programmazione (tale può considerarsi la scuola italiana dal finire degli anni '70 fino agli inizi degli anni '90 del secolo scorso) la valutazione è uno dei quattro momenti fondamentali in cui si articola la programmazione didattica: analisi della situazione; definizione degli obiettivi; organizzazione dei contenuti; e, per l'appunto, valutazione.

Prima, nella scuola del programma, la valutazione rispondeva soltanto all'obiettivo di accertare fiscalmente la consistenza degli apprendimenti operati dal soggetto. Avvenendo al termine d'un processo di apprendimento stabiliva soltanto se l'allievo potesse continuare a rimanere nel sistema o se invece dovesse essere espulso, in questo senso aveva un carattere marcatamente selettivo.

La docimologia ha avuto il merito non solo di far comprendere la necessità della valutazione *in itinere*, ma anche la opportunità di far precedere l'azione di insegnamento da una attività valutativa. Nell'analisi della situazione vi può essere una valutazione che mira ad accertare l'esistenza o meno di quello che vengono detti i pre-requisiti di apprendimento, ovvero la sussistenza di quello zoccolo di conoscenze su cui erigere gli apprendimenti successivi.

Questo tipo di valutazione è stata detta prognostica, perché serve per prevedere quali effettivi progressi gli allievi possono compiere intraprendendo un percorso di apprendimento. La valutazione da prognostica diventa diagnostica nel momento in cui via via che il percorso viene compiuto si verifica l'esattezza di quanto in fase iniziale si è previsto.

La valutazione formativa, grazie alle frequenti verifiche che essa compie, tende a far evolvere, nel caso dei rendimenti scolastici di una classe, la curva di Gauss (definita curva della distribuzione normale) una curva a J. La curva di Gauss presenta grosso modo i seguenti valori: 70% medi, 13% buoni, 13% mediocri, 2% eccellenti, 2% molto scadenti. La curva a J modifica questo tipo di distribuzione, come effetto dell'azione di insegnamento.

### Scheda n. 1 Insegnare scientificamente

Il brano che di seguito riportiamo è di Henri Piéron (1881-1964), uno fra i fondatori della docimologia. Il suo impegno fu speso nel tentativo di introdurre nella psicologia francese l'atteggiamento sperimentale.

Nel 1920 nacque per sua iniziativa l'Istituto di Psicologia dell'Università di Parigi. Si occupò delle applicazioni sociali delle scienze umane, in questo contesto si occupò delle tecniche di valutazione scolastica, manifestando tutto il suo disappunto per quelle tradizionali. Nel 1962 pubblicò un importante studio critico dal titolo *Examens et Docimologie*, tradotto in Italia nel 1965 da Armando col titolo *Esami e docimologia*.

Le principali opere di Piéron sono: *L'évolution de la mémoire* (1910), *Le cerveau et la pensée* (1923), *Eléments de psychologie expérimentale* (1925), *Traité de Psychologie appliquée* (1949-1959), *Vocabulaire de la Psychologie* (1951), *La sensation guide de vie* (1955), *De l'Actinie à l'Homme* (1958).

«Il cervello si sviluppa durante i primi sette-otto anni, mediante una moltiplicazione di connessioni intercellulari tra neuroni, di numero immutabile sin dalla nascita, ed in quella fase cronologica s'esercitano le incitazioni necessarie a tale sviluppo. Appunto allora le azioni favorevoli degli ambienti culturali progrediti possono recare come conseguenza un'elevazione del livello intellettuale rispetto a quello governato dai soli fattori genetici. E' questo un fatto particolarmente importante, giacché mostra che si possono accrescere le capacità intellettuali d'una generazione agendo abbastanza presto, quando l'ambiente familiare non sia in grado d'assicurare esso stesso le condizioni migliori d'acculturazione sociale.

Quanto più elevato è il livello di civiltà raggiunto, tanto maggiori conoscenze e capacità esso richiede affinché tale livello sia almeno mantenuto e, a maggior ragione, per contribuire ad assicurare nuovi progressi. E' questa la preoccupazione capitale d'una formazione educativa delle nuove generazioni, preoccupazione che appare nella estensione della frequenza scolastica obbligatoria e nelle riforme dell'insegnamento che si succedono oggi nei paesi maggiormente cooperanti ai progressi della civiltà mondiale»

[da: H. Piéron, *L'avventura umana*, trad. it. Armando, Roma, 1967, pp. 158-159].

Il brano proposto - tratto dal testo uscito postumo, l'ultimo scritto, di Piéron - evidenzia la fede nelle possibilità dell'insegnamento: si noti la risolutezza con cui Piéron richiede un forte impegno educativo da parte della società. Questa convinzione sorresse la proposta dello psicologo francese di impegnarsi nella fondazione di una scienza esatta della valutazione, che, ricorrendo a strumenti matematici e statistici, consentisse di impostare azioni di insegnamento/apprendimento rigorosamente progettate.

### 3. PROFEZIE CHE SI AUTOAVVERANO

Rosenthal e Jacobson (1972) hanno dimostrato sperimentalmente che le aspettative dei docenti rispetto ai loro allievi assumono la forma delle profezie che si autoavverano: si tratta del cosiddetto effetto Pigmalione. Tramite il loro studio essi hanno dimostrato che sono particolarmente i soggetti svantaggiati che traggono maggiore profitto da un atteggiamento positivo dei loro insegnanti.

Sono stati fatti vari tentativi di interpretazione dei dati riscontrati. In modo conscio ed inconscio, probabilmente, i docenti trasmettono ai loro allievi le aspettative che hanno nei loro confronti, agendo con ciò sugli aspetti motivazionali dell'apprendimento.

Ulteriori studi compiuti nella prospettiva indicata da Rosenthal e Jacobson hanno confermato la validità dell'ipotesi che le aspettative dei docenti sono in grado di influenzare la quantità e la qualità degli apprendimenti dei loro allievi.

#### **4. CLASSI SOCIALI E VALUTAZIONE**

Gli studi di docimologia provarono anche un altro fatto che suscitò un ampio e variegato dibattito in ambito pedagogico, soprattutto le implicazioni socio-politiche del discorso. Le valutazioni espresse dalla scuola dimostravano, aggregando i dati a disposizione, che i giudizi negativi erano maggiormente distribuiti presso le classi socio-economiche svantaggiate. Uno studio del 1974 di Ornella Andreani condotto su un certo di classi della scuola elementare, dimostrò come nella valutazione gli insegnanti valutassero seguendo più o meno inconsciamente lo status sociale dei soggetti. Ricevevano dei giudizi non positivi quanto meritassero soggetti di stato sociale basso, anche se dotati di intelligenza media e buone conoscenze di base. Lo stesso studio dimostrava che gli insegnanti erano più disposti a premiare gli sforzi e l'impegno dei bambini ricchi piuttosto che di quelli poveri. A fronte di bambini che test psicologici dimostravano possedere buone propensioni creative, se poveri erano giudicati dai loro insegnanti con giudizi piuttosto negativi proprio nella creatività.

#### **PER APPROFONDIRE**

ANDREANI O. (a cura di), 1974, *Classe sociale, intelligenza e personalità*, Il Mulino, Bologna.  
CORDA COSTA (1964), *Ricerche sui fattori socio-economici che condizionano il proseguimento e l'indirizzo degli studi in alcuni quartieri romani*, in Visalberghi A., *Educazione e condizionamento sociale*, Laterza, Bari.  
DE BARTOLOMEIS F. (1977), *Valutazione e orientamento. Obiettivi, strumenti, metodi*. Loescher, Torino.  
GRANDI G. (1976), *Misurazioni e valutazioni*, La Nuova Italia, Firenze.

- MARAGLIANO R. - VERTECCHI B. (1978), *La valutazione nella scuola di base*, Editori Riuniti, Roma.
- PIERON H. (1971), *Esami e docimologia*, Armando, Roma.
- PONTECORVO C., (1973), *Psicologia dell'educazione*, EIT, Teramo.
- ROSENTHAL R., JACOBSW L., (1972), *.Pigmaliione in classe. Aspettative degli insegnanti e sviluppo intellettuale degli allievi*, trad.it. Angeli, Milano.
- ROSENTHAL R., (1974), *L'effetto Pigmaliione*, in "Psicologia contemporanea", n. 3/1974, pp. 24-29.

## ▪ II. IL CONCETTO DI COMPETENZA

### 1. DEFINIZIONE DI COMPETENZA

In campo formativo sta sempre più diventando centrale il concetto di *competenza* rispetto a concetti precedentemente in voga di contenuto disciplinare, di materia scolastica, ecc.

Ne consegue una modifica sul piano della valutazione e della certificazione. Non si possono usare i vecchi strumenti valutativi per dar conto delle competenze effettivamente acquisite<sup>1</sup>.

Col termine competenza si intende l'insieme delle capacità astratte possedute da un soggetto, che possiamo inferire dalle prestazioni effettivamente messe in atto da tale soggetto in una situazione concreta. Le prestazioni sono degli indicatori di competenza.

Una competenza può essere anche definita come un sistema di schemi (percettivi, emotivi, d'azione) che consente, grazie ad operazioni di trasferimento analogico di portare a termine compiti enormemente differenziati, risolvendo problemi diversi, ma accomunati da una qualche comparabilità formale. In genere gli schemi operativi implicati in una competenza, specialmente se sono di natura professionale, si apprendono dalla pratica. Ciò non significa che lo studio delle teorie che li sorreggono non siano importanti per svilupparli. Anzi le competenze sono tanto più capaci di generare prestazioni diversificate quanto più sono consapevoli e critiche. Così come nel formarsi e nello stabilizzarsi degli schemi d'azione, che sottostanno ad una competenza, gioca un ruolo chiave la componente affettiva. Se vi è un rifiuto emozionale difficilmente uno schema d'azione si strutturerà in forma duratura.

Bisogna pensare alla competenza come ad una sorta di orchestrazione di un insieme di schemi di percezione, di pensiero, di valutazione e d'azione, che consentono al soggetto di esibire prestazioni anche particolarmente differenziate e complesse, in virtù di inferenze, anticipazioni, trasposizioni analogiche, generalizzazioni, ecc., cioè di svariate operazioni mentali, agite in qualche modo in forma tacita. Questa orchestrazione si è formata dinamicamente, grazie anche a ragionamenti espliciti, decisioni coscienti, tentativi, correzioni, che via via si sono stabilizzati in uno schema complesso, agito in una pratica inconsapevole, tacita, capace di "cavarsela" in una straordinaria varietà di situazioni, non necessariamente già esperite e verificate.

---

<sup>1</sup> Cfr. M. Pellerey, *Il portafoglio formativo progressivo come nuovo strumento di valutazione delle competenze*, al sito internet: <http://www.psicopolis.com> (parte prima: <http://www.psicopolis.com/asped/portaf1.htm>; parte seconda: <http://www.psicopolis.com/asped/portaf2.htm>) .

## **1. DIDATTICA PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE**

Quali sono i principi di una didattica che si ponga lo scopo di concorrere allo sviluppo di competenze, piuttosto che di acquisizione di contenuti disciplinari?

Qualsiasi soggetto in qualche modo è competente, egli vivendo sviluppa ed esercita una serie di competenze (l'apprendimento è costitutivo della vita). Quando noi ci proponiamo di sviluppare alcune specifiche competenze mediante dei processi formativi espliciti, dobbiamo chiederci quale sia il quadro delle competenze già possedute dal soggetto (bilancio delle competenze), quali di queste competenze possono costituire la base per la costruzione delle competenze di nostro interesse, mediante integrazione di schemi da strutturare ed innestare negli schemi già comunemente esercitati dal soggetto. Dobbiamo aver cura, inoltre, di interagire col soggetto in modo da consentirgli di caricare di valenza positiva il processo di formazione intrapreso, processo che si configura come costituirsi di schemi d'azione più articolati, con effetti sull'esigenza di integrazione di sé che ogni individuo reca come profonda ed intrinseca esigenza.

Lo sviluppo della competenza è un percorso che va dall'assenza della competenza al pieno esercizio delle abilità corrispondenti, passando attraverso una fase in cui le prestazioni del soggetto sono in qualche modo supportate dall'apporto mediativo di soggetti già competenti (è la nozione di Vygostskji di zona prossimale di sviluppo). Stando a Kolb, si perviene al possesso della competenza passando fondamentalmente attraverso tre processi: l'osservazione riflessiva, la concettualizzazione astratta e la sperimentazione attiva<sup>2</sup>.

Un esperto ed un principiante risolvono un problema nello stesso modo o adottano strategie differenti? Se adottano strategie differenti significherà che la competenza è esercitata in modo sostanzialmente diverso a seconda del livello di esperienza del soggetto.

Il principiante, pur avendo una buona conoscenza di tutto ciò che occorre per risolvere il problema, tuttavia ha una certa difficoltà ad organizzare tutti gli elementi che gli occorrono in modo veramente funzionale, manca di quella flessibilità che gli consentirebbe di risolvere il problema nel modo più rapido ed efficace possibile.

L'esperto, invece, organizza gli elementi di conoscenza in modo gerarchico, sa cosa è più importante e cosa meno per la soluzione del problema, cosa sicuramente non può essere trascurato e ciò che al contrario può essere lasciato cadere e magari sostituito da qualche altro elemento più a portata di mano. Sa cioè impostare una strategia operativa basata sull'esperienza precedente. L'esperto, dinnanzi ad un problema, cerca di capire a quale tipologia di casi può essere ricondotto. Il caso particolare viene risolto per analogia con uno

---

<sup>2</sup> Kolb 1973 citato da M. Pellerey, *Il portafoglio....*, cit.

schema risolutivo più generale, che il soggetto ha elaborato in virtù delle sue precedenti esperienze e delle difficoltà incontrate a fronte delle situazioni problematiche da esse rappresentate. L'esperto, di fronte ad un problema, recupera dalla memoria situazioni analoghe e strategie messe in atto per risolverle, e, nella misura in cui le può adattare a questo specifico caso le adatta.

Le ricerche dei fratelli Dreyfus<sup>3</sup> distinguono cinque differenti livelli di competenza:

- a) il principiante: ha poca esperienza, manifesta scarsa flessibilità, non considera sufficientemente il contesto, tende ad applicare in maniera piuttosto meccanica quanto ha appreso;
- b) il principiante avanzato: ha maggiore percezione del contesto, maggiore capacità di adattare quanto ha appreso alle concrete situazioni problematiche che si trova a dover affrontare;
- c) il competente: ha una esperienza pregressa a cui far riferimento, sa adattare le prestazioni alle diverse circostanze, è consapevole degli obiettivi della sua azione e dei mezzi necessari per raggiungerli;
- d) il competente avanzato: sa inquadrare le situazioni problematiche, riconoscendo abbastanza facilmente analogie e differenze con analoghe situazioni affrontate in passato;
- e) l'esperto: egli coglie molto agevolmente le situazioni problematiche e i modi più idonei per risolverle; la sua azione è appropriata e senza sforzo, in quanto ha interiorizzato in maniera molto profondo le condotte necessarie per pervenire alla soluzione dei problemi.

## 2. LA CONOSCENZA TACITA

Il fisico ed epistemologo Michael Polanyi<sup>4</sup> - autore di un libro tradotto in Italia, dopo più di un decennio dalla sua prima uscita, sul finire degli anni Settanta, ma rimasto sostanzialmente estraneo al dibattito pedagogico nazionale<sup>5</sup> - da parte sua, aveva già alcuni decenni addietro osservato che l'esperto giunge sicuramente a risolvere i problemi grazie alla applicazione di una serie di regole, ma egli non muove la sua azione nella consapevolezza del rispetto di queste regole. Egli, con la sua nozione di "conoscenza tacita", è stato l'antesignano dell'odierno modo di intendere la competenza. L'esperto agisce come se non avesse alcuna

---

<sup>3</sup> Dreyfus e Dreyfus 1096

<sup>4</sup> Michael Polanyi (Budapest 1891-1976), *medico, filosofo, fisico e ricercatore sociale. Personalità poliedrica, quinto figlio di una famiglia di intellettuali, che gli consentì di vivere in un ambiente molto stimolante, ricco di sollecitazioni sia in campo artistico che scientifico.*

<sup>5</sup> M. Polanyi, *La conoscenza inespresa*, (1966), trad. it. Armando, Roma, 1979.

regola a cui far riferimento, se non la sua pregressa esperienza. Trasmettere una competenza è operazione quanto mai difficile, in quanto non esiste una piena trasparenza concettuale all'attore che la possiede: l'allievo diventa competente osservando il maestro all'opera ed applicandosi egli stesso alla soluzione dei problemi sotto l'occhio vigile del maestro. Per Polanyi i principi a cui l'azione competente fa riferimento si esplicano nell'azione e possono essere colti unicamente nell'azione, cioè sono fortemente contestualizzati, sono regole euristiche formatesi in virtù dell'esperienza personale e di quello che essa ha generato nel soggetto in termini sia cognitivi che emotivi. Ciò non significa che la riflessione sull'azione sia inutile, anzi la competenza si accresce proprio attraverso l'attivazione di processi di cognitivizzazione della prassi. D'altro canto nel mentre si agisce la riflessione è in atto e produce sull'esperienza effetti cumulativi.

La "conoscenza tacita" di cui parla Polanyi appare dunque intrinsecamente connessa col singolo individuo, con la sua esperienza, con il suo vissuto: grazie ad essa egli può far fronte alle situazioni problematiche che via via gli si presentano, ma – ove richiesto di formalizzarla -, egli ha grandissime difficoltà a farlo.

Polanyi sostiene, in sostanza, che noi possiamo conoscere ben più di ciò che col nostro linguaggio riusciamo a dire. La conoscenza che noi possiamo esprimere attraverso le parole, i numeri, gli schemi, i diagrammi, è solo la punta dell'iceberg dell'intera conoscenza che possediamo. Se la punta dell'iceberg è la conoscenza esplicita, il corpo dell'iceberg è costituito dalla conoscenza tacita. Senza conoscenza tacita non ci sarebbero le "illuminazioni", le intuizioni, i flash soggettivi. Essa – sostiene Polanyi – è come incorporata nelle azioni e nell'esperienza degli individui, i quali manifestano grande difficoltà ad esprimerla con parole o altra forma comunicativa esplicita. E' quindi una conoscenza che esiste, ma che non è facilmente visibile ed esprimibile. Essa può essere dedotta attraverso l'osservazione dei comportamenti, per mezzo di discussioni di gruppo, interviste ed indagini.

Esistono fondamentalmente due grandi tipologie di conoscenze tacite:

a) quelle di natura tecnica: noi esercitiamo un mestiere, pratichiamo le abilità connesse ad una professione in modo informale, quasi-automatico (costituisce il know-how del nostro operare);

b) quelle di natura conoscitiva: si tratta di credenze, ideali, valori, schemi e modelli mentali, che sono profondamente integrati nella nostra persona e che spesso assumiamo come presupposti del nostro agire e del nostro pensare esplicito.

La conoscenza esplicita è codificata attraverso la lingua, può essere espressa per mezzo di linguaggi altamente standardizzati (come la matematica), ha natura formale e sistematica. E' archiviata nelle biblioteche, negli archivi, nei database. E' trasferibile grazie a manuali, libri,

computer. Nel nostro Occidente a questa forma di conoscenza generalmente si è dato sempre un gran peso e l'istituzione scolastica si è costruita attorno ad essa.

La conoscenza esplicita è facilmente duplicabile, è chiara ed evidente; al contrario la conoscenza tacita è intuitiva, ambigua, difficile da rappresentare, quando qualcuno tenta di esplicitarla il suo linguaggio acquista andamento narrativo-interpretativo, metaforico. La conoscenza tacita è una conoscenza "incorporata", nel senso che chi agisce facendo leva sulla propria conoscenza tacita, lo fa con l'intelligenza del proprio corpo, non ha distanza da cose e persone, è un tutt'uno col proprio conoscere. Da ciò deriva la difficoltà di tradurla in parole, regole, algoritmi.

Un modo per sviluppare ulteriore competenza è quella di riuscire a convertire la conoscenza tacita in conoscenza esplicita, socializzata.

Il passaggio della competenza dal livello dell'*agito* al livello del *riflesso* non è l'unico modo per produrre trasferimento di competenze. Infatti vi è possibilità di apprendimento anche in dimensioni di ridotta formalità e concettualizzazione. In questi contesti a nuova conoscenza si forma quasi "per contagio": la condivisione dei contesti sociali consente un passaggio di conoscenza dalla persona più esperta a quella meno esperta, senza il ricorso ad una formalizzazione esplicita delle procedure seguite per la soluzione dei compiti. La mediazione costituita dal linguaggio è praticamente inesistente. Al limite vi è, da parte della persona più esperta, mostrare delle azioni al rallentatore, per facilitare il passaggio di conoscenza verso la persona meno esperta. Nella bottega artigiana il novizio deve essere abile a "rubare l'arte", attraverso l'osservazione, l'imitazione e l'esperienza. Il processo di conoscenza, quindi, è sorretto dalla interazione diretta tra gli individui.

La scuola è interessata ad altre modalità di trasferimento delle competenze. Essa propende per la opportunità di procedere alla formalizzazione della conoscenza tacita. In tal modo un esperto può spiegare in termini più o meno rigorosi il funzionamento di qualcosa che egli sa fare con automatica certezza a persone meno esperte. Egli passando per il linguaggio, utilizza schemi, proponendo esemplificazioni, spiega le ragioni teoriche per le quali una soluzione in sede pratica funziona più di un'altra, offre prove controfattuali del perché convenga procedere in un modo piuttosto che nel modo opposto. Chi sia spinto a convertire la conoscenza tacita che possiede in conoscenza esplicita è spinto a mettere in atto forme abduitive di pensiero (*illazione creativa*), quindi può avere un alto valore formativo indurre gli allievi, via via che strutturano le loro competenze, a chiarire a se stessi a livello concettuale come quelle competenze funzionino, a quale sapere fanno implicitamente riferimento. D'altro canto la conoscenza una volta esplicitata, categorizzata e spiegata può diventare la base di

nuova conoscenza, laddove venga approfondita col ricorso al sapere costituito, col confronto delle idee, con la discussione e l'approfondimento di tipo teorico.

Certamente perché una nuova competenza nasca non è sufficiente fermarsi alla dimensione del *sapere*, questo sapere deve potersi tradurre in *saper fare*. Le conoscenze, cioè, devono diventare operatività, devono essere interiorizzate dal soggetto. Questo processo, che potremmo definire di internalizzazione delle conoscenze, deve essere orientato, guidato e supportato dalla scuola, col ricorso ad opportune metodologie quali lo studio dei casi, l'esemplificazione, l'esercitazione, la simulazione.

Potremmo qualificare la scuola come il luogo in cui si realizza in maniera sistematica lo scambio tra conoscenze tacite e conoscenze esplicite. A scuola le conoscenze tacite degli individui divengono intellegibili a loro stessi e agli altri e costituiscono la base per ulteriori apprendimenti, i quali sono chiamati ad internalizzarsi e diventare competenze. La comunità scolastica è dunque un microsistema sociale i cui membri attraverso il dialogo ed il confronto acquisiscono consapevolezza delle loro competenze ed ampliano il quadro delle loro possibilità operative.

Volendo capire propriamente come l'esperto risolve i problemi probabilmente è utile l'adozione di metodi etnografici che sappiano restituirci gli strumenti, i linguaggi ed i repertori d'azione utilizzati dall'esperto per descrivere le situazioni problematiche e risolverle; che sappiano farci comprendere i sistemi di valutazione adottati per impostare i problemi e per "dialogare" con la situazione problematica; le teorie di fondo a cui fa ricorso per dare senso ai fenomeni ed interpretarli.

La competenza – abbiamo detto – non è direttamente osservabile ma è arguibile dalle prestazioni esibite da un soggetto. Esse quindi svolgono il ruolo di indicatori della esistenza di una competenza e del livello a cui quella competenza è posseduta. Come immediata conseguenza abbiamo che non è possibile indicare il possesso di una competenza da una singola prestazione. Un iter formativo che si proponga di sviluppare competenze deve porsi il problema di come misurarle. Il problema della valutazione è problema di particolare rilevanza. Si deve essere in condizioni infatti di stabilire con buona approssimazione sia le competenze iniziali possedute dai soggetti, sia le competenze che vengono via via acquisite dai soggetti in formazione.

I programmi di sviluppo delle competenze insistono molto sulla necessità di sviluppare nei soggetti che apprendono competenze di autovalutazione, in maniera che essi possano autoregolare il proprio apprendimento, sappiano autonomamente rinvenire le occasioni più appropriate per il rinforzo e il potenziamento delle competenze possedute, possano trarre

elementi di motivazione dalla consapevolezza dei progressi compiuti nel possesso delle competenze.