

# Rubes

---

## LABORATORIO

*sulle reti di competenze nella meccanica*

**OFFICINA EMILIA LABORATORIO DI STORIA DELLE COMPETENZE E DELL' INNOVAZIONE NELLA MECCANICA**

Laboratorio Rubes è un progetto finanziato dal POR (2000-2006) - FSE Ob. 3 della Regione Emilia-Romagna e gestito da ProMo

### **Il contributo dell'istruzione formale, informale e non formale nella creazione di competenze**

A cura di Paola Mengoli

## **Abstract**

Tanti studiosi e osservatori attribuiscono alla scuola e in generale al sistema formativo un ruolo piuttosto importante nella creazione delle competenze che le persone spendono nel lavoro. Purtroppo, nella discussione, a volte anche nei documenti, non si chiarisce il significato dei termini “scuola”, “istruzione” e “formazione”, che assomigliano ad etichette attribuite a contenuti indefiniti e slegati dal contesto istituzionale, culturale e sociale. Cosa si intenda per istruzione, per formazione, quale sia il funzionamento delle istituzioni che se ne occupano, con quali presupposti le azioni siano concretamente condotte e governate, rappresentano argomenti chiave del dibattito sulla costruzione e la trasmissione di conoscenze e competenze. Lo stesso termine “competenze”, da alcuni anni a questa parte, riscuote tanto successo ma non ha un significato univoco e condiviso.

La prima parte di questo scritto considera le influenze che le teorie dell'apprendimento e dei modelli di mente hanno esercitato ed esercitano tuttora sulla formazione degli insegnanti e sulla loro effettiva pratica didattica. Si cercherà di comprendere come, attraverso quali azioni concrete, la letteratura sul funzionamento della mente e sui meccanismi dell'apprendimento spieghi il contributo della scuola alla creazione di conoscenze e di competenze negli studenti, a partire dai primi gradi di istruzione. I contributi del lavoro di Piaget e di Vygotskij hanno influenzato le teorie più recenti e le migliori pratiche didattiche contemporanee. Tuttavia, tra gli insegnanti, i policy makers e le persone comuni restano ampiamente diffuse idee e convinzioni, cui si associano concreti comportamenti educativi, che si possono fare risalire a studi ampiamente messi in discussione sia negli ambienti accademici che nelle istituzioni di ricerca educativa più accreditate.

La seconda parte prende in considerazione le problematiche relative all'ambiente e ai contenuti dei processi di insegnamento e di apprendimento. Si analizza il rapporto tra l'insegnamento di teorie e di astrazioni e l'insegnamento di pratiche, cercandone i fondamenti ideologici e storici e mettendone in evidenza le relazioni con la concretezza delle istituzioni scolastiche. La questione della trasmissione delle competenze, la stretta relazione tra apprendimento e ambiente e la tradizione dell'apprendimento per affiancamento all'interno dell'ambiente di lavoro sono considerate alla luce dei più stimolanti contributi teorici e della ricerca.

Infine, per completare l'analisi, si passano in rassegna alcuni dei principali documenti che hanno contribuito al successo del termine “competenza”, in ambienti formativi e istituzionali. L'attenzione si concentra sulle definizioni e sulle classificazioni delle competenze che le principali istituzioni hanno adottato e promosso tra gli addetti ai lavori. I principali risultati del progetto DeSeCo (Definizione e Selezione delle Competenze: fondamenti teoriche e concettuali), condotto in ambito OCSE, vengono descritti nel finale, come importanti elementi di condivisione a livello internazionale.

## Indice

1. Le teorie dell'apprendimento e i riflessi sulla formazione e la pratica didattica degli insegnanti.....	4
1.1 Il comportamentismo .....	4
1.2 Il cognitivismo.....	6
1.3 Il lavoro di Piaget e di Vygotskij.....	8
1.4 Gli sviluppi più recenti .....	10
1.4.1 Costruttivismo .....	12
1.4.2 Culturalismo - Psicologia sociale .....	13
1.4.3 Contestualismo .....	15
1.4.4 Alcuni esempi .....	17
2. Le pratiche didattiche e la creazione di competenze: la questione dei luoghi.....	19
2.1 Separazione tra teoria e pratica: cosa si insegna, come si insegna, in quali luoghi .....	19
Cosa si insegna e come si insegna .....	19
Il trasferimento delle competenze: i luoghi dell'apprendimento.....	20
L'apprendistato .....	23
2.2 Le competenze.....	25
Sintesi della letteratura .....	26
Le competenze chiave .....	27
-Il progetto DeSeCo Ceri- OCSE (1997- 2003) .....	31
Bibliografia.....	33

# 1. Le teorie dell'apprendimento e i riflessi sulla formazione e la pratica didattica degli insegnanti

## 1.1 Il comportamentismo

Dagli anni '20 e fino agli anni '60 le idee che vanno sotto il nome di "comportamentismo" hanno avuto una grande influenza sul dibattito e sulle pratiche pedagogiche. Ancora adesso, numerose pratiche didattiche sono influenzate da questo complesso di idee e di suggerimenti.

Il comportamento delle persone divenne oggetto privilegiato di studio da parte di chi cercava riscontri tangibili, azioni direttamente osservabili su cui applicare metodologie sperimentali. Contemporaneamente, altri studiosi si dedicavano alle indagini introspettive sul funzionamento della mente e della psiche, attraverso strumenti meno codificati e lontani dalle misurazioni di laboratorio.

L'idea centrale vede la persona agire a seguito di stimoli provenienti dall'ambiente e, nell'interazione tra il soggetto e l'ambiente, l'apprendimento avviene per associazioni sequenziali.

I fondamenti di questa teoria si trovano negli studi di Ivan Pavlov<sup>1</sup> che, nel primo decennio del novecento, studiò i comportamenti di animali come possibili modelli del comportamento umano. Gli organismi viventi imparano a trasferire la propria capacità di risposta da uno stimolo dell'ambiente ad un altro, imparano a generalizzare (rispondono a stimoli analoghi), a discriminare (rispondono solo a certe stimolazioni, distinguendole da altre analoghe), ad inibire le risposte. Il ruolo della persona che apprende è sostanzialmente passivo, guidato da meccanismi non controllabili dalla sua volontà o dalla sua motivazione.

Nel 1913, negli Stati Uniti, Watson aveva iniziato a studiare il comportamento dei bambini e formulò la versione più nota del comportamentismo. Altri studi misero in evidenza il ruolo della ripetizione delle stesse azioni per consolidare i comportamenti appresi. Si studiò il comportamento di ricerca di soluzioni attraverso la ripetizione di sequenze di tentativi ed errori, trovando la sua efficacia per selezionare le risposte più soddisfacenti. Skinner (1938) mise in evidenza il ruolo dei premi, che il soggetto può ricevere dall'ambiente, come fattori importanti per supportare la selezione delle risposte e la successiva ripetizione dei comportamenti migliori.

L'apprendimento, all'interno di questo contesto di studi

1. è generato da associazioni stimolo- risposta
2. è un processo di conoscenza che modifica i comportamenti
3. è condizionato dall'insegnamento, come attività organizzata di contenuti/ stimoli da trasmettere e obiettivi misurabili da conseguire.

I riflessi di questa concezione sulle idee che le persone hanno del processo di insegnamento e apprendimento sono molto profondi: si impara quello che ci viene

<sup>1</sup> Nel 1903, durante il 14th International Medical Congress a Madrid, Pavlov lesse una relazione sui risultati dei suoi esperimenti con i cani. In quella relazione egli definì i riflessi condizionati e mostrò che tali riflessi potevano essere considerati come fenomeni psicologici e allo stesso tempo come fenomeni fisiologici. Pavlov (1927)

comunicato e si dimostra di avere imparato rispondendo agli stimoli in maniera univoca e ampiamente prevedibile. Anche la pedagogia e la didattica sono molto influenzate dal comportamentismo e tanti insegnanti impostano la loro relazione educativa sulla base di un modello puramente trasmissivo.

Nonostante gli studi successivi abbiano ampliato lo spettro delle conoscenze e delle pratiche educative, una parte dei nuovi studi di matrice cognitivista ha di fatto accettato una descrizione dell'apprendimento simile a quella della tradizione comportamentista. A partire dalla seconda metà degli anni Settanta, testi pedagogici e didattici, per lo più di autori statunitensi, sono stati tradotti e diffusi tra gli insegnanti italiani. In quegli anni, le forti richieste di rinnovamento della scuola erano volte a favorire lo sviluppo della scolarizzazione di massa. Si sentiva l'esigenza di nuove indicazioni didattiche per ampliare la gamma di strumenti disponibili in modo da affrontare l'istruzione di giovani con un background e con attese molto differenti da quelli che avevano proseguito gli studi fino a quel momento. In quegli anni, gli istituti tecnici e professionali aumentarono enormemente il numero degli iscritti e un gli insegnanti si trovarono nella condizione di affrontare numerose difficoltà di apprendimento e di motivazione.

La pratica della programmazione didattica, basata su una tassonomia degli obiettivi formativi, sul controllo dei pre requisiti e sulla verifica del raggiungimento degli standard prefissati entrarono nei percorsi formativi dei maestri, nelle circolari del Ministero della Pubblica Istruzione e divennero uno strumento di lavoro nella scuola. La costruzione di sequenze di apprendimento, organizzate dal semplice al complesso in una crescita lineare, prevedibili e programmabili nel dettaglio, richiedeva agli insegnanti un lavoro di tipo nuovo, e molti di loro dovettero appropriarsi di modelli e strumenti che prima non conoscevano.

Il *Mastery Learning*<sup>2</sup> è una metodologia che usa la tassonomia degli obiettivi didattici di Bloom (1979) e si basa sul presupposto che tutti possono raggiungere una adeguata padronanza di una materia, se hanno a disposizione il tempo necessario. Le tecniche didattiche proposte mirano a ridurre il tempo necessario agli studenti per apprendere. In questo modo, anche chi avrebbe bisogno di un tempo più dilatato, può mantenere il ritmo stabilito per la classe eterogenea. L'insegnante procede all'analisi e alla scomposizione del compito/ contenuto da comunicare/ trasmettere alla classe, o al piccolo gruppo degli studenti più lenti. La comunicazione ottimale è costituita da un flusso di informazioni ordinato di "piccole dosi" di conoscenza. Lo studente "esposto" a questo trattamento, acquisisce, elabora e restituisce nelle forme codificate. La pratica ripetuta (l'esercizio) dei comportamenti, richiesti per la restituzione di quanto appreso, metterà lo studente in grado di comprendere, di trasferire gli apprendimenti da un contesto ad un altro. L'esercizio individuale può prevedere la ripetizione di prestazioni scritte o orali e costituisce una pratica indispensabile per il successo scolastico e, per estensione, extra scolastico.

Gli studi e le proposte di Gagnè (1965), basate su una teoria dell'apprendimento cumulativo e gerarchico, influenzarono la pratica didattica attraverso un modello di lezione formalmente innovativo, ma basato sulla trasmissione di conoscenze, seppure organizzate e semplificate, da un soggetto esperto ad un soggetto passivo.

<sup>2</sup> Block, J.K. (1972) e Block, J.K. e Anderson, L.W. (1978).

Le dimensioni affettive ed emozionali dell'apprendimento hanno pari valore della dimensione cognitiva; perciò l'insegnante, prima di introdurre nuove conoscenze, deve orientare e motivare l'allievo, suscitare la sua "naturale" curiosità, nonché controllare e supportare i pre requisiti che gli sono necessari per affrontare il successivo stadio di apprendimento. L'insegnamento è un modellaggio: una richiesta di risposte preordinate a segnali preconfezionati. Il comportamento di chi apprende è determinato dai premi ricevuti, piuttosto che dalla sua motivazione intrinseca.

Le condizioni che favoriscono l'apprendimento sono: il monitoraggio continuo da parte dell'insegnante, l'aumento progressivo della autonomia dello studente nella gestione dei comportamenti necessari per il successo (auto shaping), attraverso l'esercizio di imitazione del modello proposto, i cambiamenti conseguenti ai risultati negativi delle verifiche e la gratificazione dei premi ricevuti per le prestazioni positive.

Molto più recentemente questi suggerimenti sono la base per la formazione a distanza, anche quella veicolata attraverso internet. I materiali didattici sono quasi sempre costruiti in sequenze ordinate e prefigurano percorsi individuali di lavoro individuale, sostanzialmente lineari e rigidi.

## 1.2 Il cognitivismo

A partire dagli anni quaranta, negli Stati Uniti, nuovi elementi di conoscenza sul funzionamento del cervello e la formulazione della teoria matematica di diffusione dell'informazione<sup>3</sup> favoriscono una ripresa degli studi sui processi mentali (attenzione, percezione, elaborazione, soluzione di problemi, memoria, ...). Si diffuse la convinzione che il fatto di sapere programmare un calcolatore potesse aiutare a capire qualcosa di più su come si insegna in modo efficace alle persone. Si sosteneva che tutti i sistemi che elaborano informazioni, compresa la mente umana, devono essere governati da "regole" o procedure specificabili, che stabiliscano come trattare gli input ricevuti.

Un insieme articolato di studi e ricerche ha coinvolto studiosi appartenenti a differenti discipline e influenzato in modo significativo la pedagogia e la didattica. Questi studi sono indicati come appartenenti ad un unico grande ambito, denominato cognitivismo, al cui interno tuttavia si possono individuare differenti posizioni.

È interessante analizzare i riflessi che questo insieme di studi hanno avuto nella definizione dei problemi dell'educazione.

1. L'apprendimento è un processo di elaborazione delle informazioni e le procedure necessarie per la loro elaborazione sono descrivibili, per questo l'insegnamento delle procedure diventa prioritario<sup>4</sup>. Allo stesso modo, per la risoluzione dei problemi sono necessarie procedure operative, che, rispettando

<sup>3</sup> C. E. Shannon nel 1948 formula la teoria matematica dell'informazione: i dati codificati sono facilmente elaborabili e trasmissibili. Il progresso nella costruzione di macchine di calcolo automatico diventa molto rapido e parallelamente si sviluppano studi che descrivono il funzionamento della mente come un calcolatore elettronico: sequenziale, programmabile e operante su simboli. Wiener, N. (1948/ 1961), propone di denominare "cibernetica" l'intero campo della teoria della comunicazione, sia attraverso le macchine che nei sistemi viventi.

<sup>4</sup> Per Gardner (1999) affinché si possa riuscire ad apprendere più in fretta e meglio bisogna disporre di una molteplicità di procedure e riuscire a scegliere la migliore da utilizzare a fronte di compiti cognitivi differenti.

regole predefinite, possono essere insegnate e apprese. L'insegnante cognitivista fa largo uso di sequenze di istruzioni, per fare progredire lo studente a piccoli passi verso l'acquisizione di strategie di apprendimento e di soluzione dei problemi sempre più complessi.

2. Il soggetto diventa esperto attraverso una attività riflessiva, cui si sottopone con l'intento di migliorarsi. La consapevolezza delle proprie conoscenze e del proprio modo di acquisirle si pone su un piano separato: quello metacognitivo<sup>5</sup>. L'insegnante può facilitare il percorso metacognitivo attraverso il dialogo educativo<sup>6</sup>, l'esplicitazione e la condivisione consapevole delle strategie di apprendimento.
3. La mente umana ha una capacità pressoché infinita di elaborazione delle informazioni per stadi sequenziali, dopo che le informazioni in ingresso sono state semplificate e organizzate. Le informazioni, per essere elaborate, devono essere codificate, cioè trasformate nel formato più facilmente gestibile dal sistema. Per questo l'insegnamento ha il compito di scomporre le informazioni e di facilitarne la codificazione. La spiegazione fornita dall'insegnante è lo strumento di semplificazione dei contenuti. Le rappresentazioni mentali dei dati e delle informazioni possono essere facilitate attraverso la presentazione e la costruzione di simboli, schemi, copioni (script), cornici (frames), immagini. I modelli simbolici, sistematici e logici sono catalogabili e si possono insegnare.
4. L'insegnamento non è nozionistico, ma organizzativo di strategie cioè di operazioni cognitive che servono per organizzare le informazioni in unità facilmente utilizzabili e significative<sup>7</sup>. Compito dell'insegnante non è tanto verificare cosa ha capito lo studente, ma "se" ha capito, cioè se le conoscenze sono diventate significative, elaborate e memorizzate<sup>8</sup>.

Le conoscenze costituiscono un patrimonio chiaro, compattabile in unità e standard da imparare e ricordare. Si insegnano fatti, principi, regole di azione che devono essere apprese, ricordate e applicate: essere abili non significa, come nei modelli comportamentisti, sapere fare qualcosa, ma saper acquisire nuove conoscenze.

La pratica ripetitiva resta uno strumento importante per l'apprendimento, perché facilita il richiamo alla mente dei prerequisiti e l'aggiornamento delle conoscenze pregresse. L'acquisizione di conoscenza è, in fondo, cumulativa: le nuove conoscenze si sovrappongono alle conoscenze pregresse, in un processo di acquisizione di informazioni che si svolge in modo regolato, ma sostanzialmente passivo<sup>9</sup>.

<sup>5</sup> I principali studi sulla metacognizione sono: Flavell, J.H. (1978); Brown, A.L. (1978); Albanese, O., Doudin, P. A. e Martin, D., (1999); Cornoldi, C. (1995).

<sup>6</sup> Lo studioso che più di altri ha approfondito una metodologia rispettosa delle caratteristiche individuali degli studenti e della necessità di aiutare tutti nella costruzione di un proprio percorso di apprendimento è A. De La Garanderie.

<sup>7</sup> Ashman, A. e Conway R. (1991).

<sup>8</sup> Ausubel, D.P. (1995).

<sup>9</sup> Le pratiche didattiche che intendono potenziare le abilità metacognitive hanno spesso assunto il carattere della stimolazione di comportamenti efficaci, basati su "adeguate" tecniche di studio e di auto valutazione. A questo proposito si possono ricordare i numerosi manuali sulle corrette tecniche di studio e sulle metodologie efficaci per ricordare, parlare, scrivere, presentarsi e così via. Maddox (1963), Eco (1977), Rowntree (1979), Serafini (1989), Mariani (1990), Mazzeo (1990), Polito (1991), Polito (1993).

Il ruolo del contesto, entro cui avviene dell'apprendimento ed entro cui si stabiliscono le relazioni educative, emerge in secondo piano, come un elemento non costitutivo dell'attività cognitiva, seppure utile per facilitare la comprensione delle informazioni.

Nel corso degli anni Ottanta alcuni percorsi critici dei modelli cognitivisti, sviluppati fino ad allora negli Stati Uniti, hanno dato origine a nuovi ed interessanti ricerche che hanno influenzato anche le modalità di gestione delle situazioni di apprendimento nella scuola.

L'attenzione verso la diversità dei contenuti dell'apprendimento e verso il modo in cui, in funzione di essi, le modalità elaborative (l'apprendimento, la memoria, la percezione, ecc.) tendono a differenziarsi ha generato un filone di pensiero molto stimolante per il lavoro didattico. Tra gli altri, gli studi sulle intelligenze multiple di Gardner<sup>10</sup>, quelli sulla "specificità del dominio" di Hirsfeld e Gelman<sup>11</sup> e quelli sulla modularità<sup>12</sup> hanno dato impulso alla sperimentazione di nuovi percorsi didattici, che coniugano modalità di apprendimento attivo, con una rivisitazione dei contenuti informativi tradizionali.

Altri studi hanno messo in evidenza la possibilità di adottare modelli connessionisti (regolativi- paralleli), dato che è difficile distinguere tra rappresentazione delle conoscenze, regole di funzionamento e soluzione dei problemi. Si possono immaginare sistemi intelligenti, la cui struttura è rappresentata da reti neurali che simulano il reale funzionamento delle reti sinaptiche cerebrali. I sistemi intelligenti sono paralleli e non si distinguono le informazioni dai programmi di elaborazione. Il filone di ricerca sulla "vita artificiale"<sup>13</sup> si basa sulle simulazioni e studia il comportamento degli individui nel loro ambiente, valutando i fattori di influenza biologici, psicologici e fisici in maniera collegata e non separabile nel contesto. L'insegnamento diventa un processo che gestisce e insegna a gestire informazioni in modo parallelo, l'elaborazione dei dati è legata alla memoria e non distinta da essa. Allo stesso modo si valorizzano le modalità di funzionamento e i contributi dei singoli che partecipano al processo di apprendimento, non solo della figura docente.

### **1.3 Il lavoro di Piaget e di Vygotskij**

Piaget (1896-1980) fu uno dei più influenti ricercatori nell'area della psicologia che si occupa di sviluppo cognitivo. Piaget aveva una formazione in biologia e filosofia e si considerava uno studioso di epistemologia genetica. Era principalmente interessato a come si arriva a conoscere. Credeva che la differenza tra l'uomo e gli altri esseri viventi consiste nella capacità di ragionamento simbolico astratto.

Come biologo, Piaget era interessato al modo in cui un organismo riesce ad adattarsi al suo ambiente. L'adattamento all'ambiente costituisce un processo di conoscenza controllato da organizzazioni mentali (schemi) che gli individui usano per rappresentare

<sup>10</sup> Gardner, H., (1988) cui si aggiunge Sternberg, R.J. (1987) sull'intelligenza triarchia.

<sup>11</sup> Hirschfeld, L.A. e Gelman, S.A., (eds) (1994).

<sup>12</sup> Fodor, J. A.(1988).

<sup>13</sup> Langton, C.G.(1992). Parisi, D., (1989); Parisi, D., (1989); Parisi, D., (1990); Parisi, D. (1991); Parisi, D. (1997); Parisi, D. (1998).

il mondo e programmare le loro azioni. L'adattamento, guidato da percorsi biologici, consiste nel percorso necessario per raggiungere un equilibrio tra gli schemi mentali e l'ambiente esterno.

Piaget ipotizzò che i bambini nascano con schemi mentali o strutture cognitive, denominate "riflessi", che via via, attraverso un processo di conoscenza/ adattamento all'ambiente, si modificano. Descrisse due processi usati dagli individui nel tentativo di adattarsi all'ambiente (processo di conoscenza): assimilazione e accomodamento. Entrambe questi processi sono usati durante la vita, dato che le persone si adattano all'ambiente in maniere sempre più complesse. L'assimilazione implica l'interpretazione degli eventi in termini di strutture cognitive esistenti, l'accomodamento invece si riferisce a cambiamenti della struttura cognitiva per dare senso all'ambiente. Entrambe i processi sono usabili simultaneamente e alternativamente per tutta la vita.

Tutti gli individui passano nello stesso ordine attraverso quattro fasi di sviluppo cognitivo. Alcuni attraversano una fase più velocemente di altri e non tutti riescono a raggiungere l'ultima fase. Le fasi sono strutture cognitive ovvero stadi di sviluppo e sono denominate: senso motoria (6 stadi), pre operatoria (2 stadi), delle operazioni concrete (7 forme e numerosi stadi), dell'astrazione o delle operazioni formali.

Alcuni degli elementi chiave per l'attività di insegnamento che emergono dal lavoro di Piaget sono

1. Gli studenti non sono vasi vuoti da riempire di conoscenze, ma attivi costruttori di conoscenze. Il processo di conoscenza è in costante e nuova costruzione, attraverso l'interazione con l'ambiente: si tratta di un continuo processo creativo.
2. Lo sviluppo cognitivo è facilitato dalle attività svolte o dalle situazioni che impegnano chi apprende e richiedono il suo adattamento all'ambiente (assimilazione e accomodamento)
3. I materiali di apprendimento e le attività proposte agli studenti dovrebbero sollecitare operazioni mentali ad un livello appropriato al loro livello di sviluppo cognitivo; evitando di domandare di svolgere un compito che si trova oltre le capacità cognitive disponibili.

Piaget incontrò la psicologia della Gestalt, cui ricorse per approfondire alcune parti del suo lavoro. La percezione soggettiva coglie in modo intuitivo (insight) la forma generale, complessiva di un fenomeno. Solo successivamente, attraverso una ristrutturazione del campo cognitivo, l'individuo procede a scoprire le parti componenti. L'apprendimento è un processo che inizia a livello percettivo e si sviluppa nel pensiero complesso e astratto, ma in modo non lineare né sommatorio. Il modo in cui le parti sono viste ed elaborate dipende dalla forma del tutto e non viceversa. In questo contesto il ruolo dell'insegnante nel facilitare la percezione del tutto prima che delle parti diventa un utile mediazione per l'apprendimento e il sostegno alla costruzione del pensiero astratto.

Gli studi di Piaget sono spesso confrontati con quelli di Vygotskij (1896- 1934).

Vygotskij suggerì che le interazioni sociali portino ad un cambiamento continuo passo dopo passo del pensiero degli individui e dei loro comportamenti, che, pertanto,

possono variare enormemente in relazione al contesto culturale entro cui l'individuo vive. Lo sviluppo cognitivo dipende dalle interazioni tra le persone e dagli strumenti che la cultura produce per dare forma alla concezione del mondo delle persone stesse.

Ci sono tre modalità attraverso cui gli strumenti culturali vengono trasmessi tra gli individui: la prima è per apprendimento imitativo, la seconda è attraverso le istruzioni di un insegnante, che vengono messe in pratica successivamente e la terza attraverso la collaborazione all'interno di un gruppo di pari, che cercano di capire l'uno dall'altro e lavorano insieme per apprendere una specifica abilità.

Le idee principali di Vygotskij sono:

1. Gli individui costruiscono le loro conoscenze
2. Lo sviluppo cognitivo non può essere separato dal contesto sociale
3. L'apprendimento può portare allo sviluppo cognitivo indipendentemente dal livello di partenza
4. Il linguaggio gioca un ruolo centrale nello sviluppo cognitivo

Vygotskij credeva che l'intervento pedagogico crea un processo di apprendimento che porta allo sviluppo nella zona di sviluppo prossimale. Un individuo può eseguire un compito che non potrebbe fare da solo, con l'aiuto di persone più esperte di lui. La zona di sviluppo prossimale è la differenza tra ciò che l'individuo può fare con le sue forze e quello che può arrivare a fare con l'aiuto di una persona esperta.

Affinché ci possa essere progresso nella zona prossimale di sviluppo si devono verificare due condizioni: una soggettiva e l'altra legata al tipo di supporto fornito dall'esperto.

La definizione dell'esistenza di una area di sviluppo prossimale non concorda con la tesi di Piaget sulla necessità di affrontare solo compiti adeguati allo stadio di sviluppo cognitivo raggiunto. Inoltre, Piaget sottovaluta l'influenza dell'agire sociale sullo sviluppo cognitivo dei singoli e quindi non considera il condizionamento che, fin da piccoli, gli individui subiscono dal tipo di relazioni umane che esistono nell'ambiente sociale e culturale entro cui vivono.

I contributi di Piaget e Vygotskij, attraverso il lavoro di Dewey, Bruner ed altri studiosi formano la base della teoria costruttivista dell'apprendimento e dell'istruzione.

#### **1.4 Gli sviluppi più recenti**

Si è verificato un ampio fenomeno di convergenza tra filoni di pensiero e di studi e si delinea un campo di studi interdisciplinari al confine tra la pedagogia, le neuroscienze e la psicologia. All'interno di questo campo, alcune affermazioni appaiono condivise:

- i potenziali individuali sono influenzati da elementi biologici, socio culturali e ambientali
- lo sviluppo cognitivo individuale è fortemente influenzato dal contesto culturale e dalle interazioni sociali

- i processi di apprendimento e di costruzione della conoscenza sono situati in luoghi e contesti specifici quali ad esempio la famiglia, la scuola e i luoghi di lavoro.

Le acquisizioni degli studi cognitivisti sono state rivisitate, facendo tesoro delle conclusioni e delle metodologie di indagine di Piaget, per alcuni aspetti relativi alla costruzione delle conoscenze, e di Vygotskij per l'aspetto di contestualizzazione del processo di conoscenza e di apprendimento nell'ambiente storico, sociale e culturale cui le persone appartengono.

Secondo Bruner (1996) è necessario analizzare ed approfondire il tema delle “regole”, che hanno tanta importanza nella concezione e nei suggerimenti pedagogici degli studi cognitivisti. Esse devono essere specificabili in anticipo, devono essere esenti da ambiguità, possono essere modificate a causa di un feed back, conseguente all'analisi dei risultati, ma non possono comprendere le contingenze imprevedibili. Proprio queste caratteristiche se, da un lato, sono necessarie affinché le regole possano essere insegnate e apprese, dall'altro rendono le regole stesse assai poco utilizzabili, se il processo di conoscenza e di apprendimento è disordinato, ambiguo e sensibile al contesto che ne influenza il significato. Una regola che deve cambiare per essere adattata al contesto entro cui si deve applicare diventa assai meno utile di una regola indifferente rispetto al contenuto e al contesto. L'attribuzione di significato è un'operazione interpretativa, sensibile al contesto e avviene attraverso procedure non ben definite.

Da tempo era condivisa l'idea che la stessa operazione di messa in memoria di una informazione avviene solo se essa si connota di significato. Per questo l'insegnante deve facilitare l'attribuzione di senso ai contenuti, per consentirne la ricezione, la memorizzazione e il richiamo alla mente. Compito dell'insegnante è garantire la memorizzazione a lungo termine che implica una attribuzione di senso ai contenuti dell'apprendimento. I processi educativi e formativi risultano particolarmente legati ai processi di motivazione e attenzione. Le motivazioni (intrinseche ed estrinseche) gli incentivi, il senso di auto efficacia<sup>14</sup>, le aspettative di valore, le attribuzioni di successo/fallimento, le performance, sono concetti chiave per la promozione dell'elaborazione cognitiva, ma non sono certamente isolabili dal contesto istituzionale, sociale e culturale entro cui l'azione formativa si svolge.

Si individuano, intersecano, sovrappongono e incontrano tre grandi filoni di ricerca:

1. Costruttivismo (sviluppo del pensiero di Piaget): il soggetto costruisce in modo attivo ed esperienziale la sua conoscenza.
2. Culturalismo (sviluppo del pensiero di Vygotskij e scuola storico culturale): lo sviluppo cognitivo, i processi di apprendimento e di costruzione di conoscenze sono modellati dai contesti culturali in cui si producono.
3. Contestualismo (pragmatismo della scuola di Chicago): i processi di apprendimento sono contestualmente situati ed emergono da relazioni complesse che si instaurano tra chi apprende e l'ambiente fisico e socio culturale che lo contiene

<sup>14</sup> Bandura, A. (2000)

### 1.4.1 Costruttivismo

“Realtà” e “conoscenza” sono termini ambigui e non sono dati indipendentemente dal soggetto. Per Piaget il luogo della conoscenza si situa nella relazione tra il soggetto e l’oggetto. Nessuno dei due precede l’altro. La conoscenza non è un’immagine riflessa del mondo reale, ma una costruzione prodotta dall’attività cognitiva del soggetto in relazione con la realtà.

Von Glaserfeld (1992) definisce “relazione di viabilità”, una azione, operazione o struttura concettuale o anche una teoria che è considerata utile per realizzare un compito o per raggiungere un obiettivo stabilito. Conoscere significa costruire ipotesi interpretative della realtà, che risultino utili e affidabili per muoversi, al meglio, nel mondo. L’adattamento, l’apprendimento e la conoscenza sono in strettissima relazione. L’apprendimento è una funzione adattiva che scatta quando la conoscenza precedente fallisce nel condurci dove vogliamo andare, richiedendo di costruire nuove ipotesi interpretative del mondo e della realtà.

La conoscenza

1. non viene ricevuta passivamente né attraverso i sensi, né attraverso la comunicazione
2. viene attivamente costruita dal soggetto che conosce
3. ha una funzione adattiva nel senso biologico del termine e tende verso l’adeguatezza e la “viabilità”
4. serve all’organizzazione del mondo che il soggetto incontra nella sua esperienza e non alla scoperta di una realtà oggettiva

I soggetti portano con sé un bagaglio di conoscenze riconosciuto come utile per vivere, per interpretare gli eventi e pertanto conservato e reificato. Per potere attivare un processo di apprendimento si devono chiamare in causa le vecchie conoscenze e metterle alla prova davanti ad esperienze nuove e diverse. L’obiettivo pedagogico principale non è fornire nuove conoscenze, ma operare per la trasformazione delle precedenti strutture di conoscenza, facendo leva sulla consapevolezza della loro inadeguatezza di fronte alle sollecitazioni dell’ambiente. La comunicazione e la mediazione didattica non sono modalità per trasmettere nozioni e contenuti, ma momenti di negoziazione di prodotti cognitivi. L’apprendimento è un processo in cui acquistano importanza anche le tappe intermedie, oltre ai prodotti finiti. La motivazione di chi apprende è intrinseca e non legata a rinforzi esterni.

La conoscenza deve essere una conoscenza pratica, non formale per non perdere la caratteristica di essere strumento per interagire e adattarsi all’ambiente. I percorsi di apprendimento devono partire da reali esigenze e bisogni cognitivi dei soggetti.

Per alcuni<sup>15</sup>, più vicini alla elaborazione teorica di Vygotskij, tra cui J. Bruner (1992), le unità di analisi devono essere le relazioni cognitive che il soggetto intrattiene con altri soggetti e i processi di costruzione simbolica e di negoziazione che sono necessari entro queste relazioni. I processi di apprendimento e di conoscenza sono realtà co costruite nello specifico tessuto di relazioni sociali cui il soggetto appartiene. La realtà è un

<sup>15</sup> Doise, W., Mugny, G., Perret- Clermont, A.M; Geertz, G. (1987); Harrè, R. (1994); Gergen, K.J. (1982); Bruner, J. (1992).

insieme di fatti, oggetti, relazioni storicamente e istituzionalmente determinato e anche un insieme di significati negoziati sul piano sociale. Si tratta di una costruzione sociale e tali sono anche l'apprendimento e le strutture di conoscenza che si realizzano in contesti formali, informali e non formali.

In questa prospettiva, dal punto di vista più strettamente pedagogico si collocano le esperienze e le elaborazioni note come "cooperative learning" e "community of learning", di cui si rende conto alla fine di questo paragrafo. L'impostazione didattica suggerita prevede che il docente sia facilitatore, mediatore e supporto del lavoro dello studente, non trasmettitore di contenuti. Inoltre, grande attenzione viene riposta nella costruzione delle relazioni di apprendimento tra i pari e tra i discenti e l'insegnante. L'ambiente entro cui l'apprendimento si costruisce prevede scambi e co costruzioni di significati e di risultati.

L'azione educativa:

1. riconosce e individua le pre esistenti strutture di conoscenza
2. promuove e sollecita l'apprendimento attraverso stimoli adeguati
3. stimola la revisione delle strutture di conoscenza pre esistenti e la costruzione autonoma di strutture più ricche, complesse e "viabili" in una pluralità di contesti.

#### **1.4.2 Culturalismo - Psicologia sociale**

Il lavoro di Bruner (1996) considera l'apprendimento come un processo attivo in cui il soggetto costruisce nuove idee o concetti a partire sulla sua conoscenza passata e presente. Le sue considerazioni e le indicazioni pedagogiche attingono sia agli studi di Vygotskij che al filone di studi che prende il nome di contestualismo.

Il focus è sugli strumenti e sulle modalità con cui la mente umana codifica e decodifica le informazioni provenienti dal contesto socioculturale in cui si sviluppa. Elementi essenziali di sviluppo della mente umana sono i contesti socio culturali, i sistemi simbolici, le trame di significato che vi si producono. La crescita individuale si determina mediante l'uso e la condivisione di linguaggi e strumenti propri di una determinata cultura. Gli strumenti di codifica e decodifica degli input ambientali sono necessari all'apprendimento, ma sono forniti e mediati dal sistema culturale cui la persona appartiene: le mediazioni sono esplicite, ma anche implicite.

La cultura rappresenta sia il quadro di sfondo, sia la complessa rete di influenze e di sollecitazioni che danno forma alla crescita del soggetto, fornendogli strumenti, i contenuti e indirizzando i suoi apprendimenti e la costruzione della sua concezione del mondo, di se stesso e delle proprie capacità. L'apprendimento e il pensiero sono sempre *situati* in un contesto culturale e dipendono sempre dall'utilizzazione di risorse culturali.

Il culturalismo dà per scontate le limitazioni psicobiologiche intrinseche che influenzano il modo di operare degli esseri umani e studia come vengono gestite dalla cultura e dal sistema educativo che quella cultura produce. Il ruolo della persona come singolo è importante, ma ciò che deve essere studiato sono i rapporti intersoggettivi, per

capire come gli esseri umani giungono a conoscere e ad interagire con la mente degli altri.

Nella dimensione culturale, sociale e collettiva si definiscono i significati delle cose, degli avvenimenti, delle informazioni e delle conoscenze, potendo considerare situazioni diverse e occasioni concrete. La collocazione culturale dei significati ne garantisce la negoziabilità e in ultima analisi la comunicabilità.

I processi cognitivi si manifestano come processi narrativi, cioè iscrivono le esperienze, gli eventi e le azioni in trame definite nello spazio e nel tempo, consentendo di condividerli, raccontarli, negoziarli. Il ruolo educativo degli adulti nei confronti dei più giovani risulta importantissimo e determina la capacità di sollecitare nuove competenze narrative. La vita mentale è fatta per essere comunicata e si sviluppa con l'aiuto di codici culturali, tradizioni e relazioni sociali.

I processi di apprendimento si realizzano in gran parte attraverso una progressiva "partecipazione legittima periferica" a specifici contesti socio- apprenditivi<sup>16</sup>

Le strutture della conoscenza individuale si costruiscono all'interno di specifici contesti, attraverso l'intreccio di apprendimenti consapevoli, espliciti, intenzionalmente mediati ed elementi taciti, impliciti. L'apprendimento si produce nell'ambito di una varietà di pratiche socio culturalmente determinate (leggere, scrivere, far di conto, insegnare, svolgere una attività lavorativa, ..) e si configura come una pratica sociale piena di dimensione tacite ed implicite, oltre a quelle esplicite (linguaggio, strumenti, documenti, immagini, ruoli, criteri, procedure, regole, contratti, ...). Le pratiche sono interpretabili come storia di apprendimenti condivisi nell'ambito di specifiche comunità<sup>17</sup>.

L'educazione non ha luogo solo nelle aule scolastiche, ma in famiglia, per strada, sul lavoro, ovunque ci sia un incontro e un confronto tra persone diverse.

Principi di orientamento pedagogico indicati da Bruner (1996):

1. Principio della prospettiva: i significati culturali non hanno stabilità, ma sono relativi alla prospettiva entro cui sono interpretati. I processi di apprendimento/ insegnamento sono interazioni tra diverse visioni del mondo che si incontrano in quello spazio e in quel tempo.
2. Principio delle limitazioni: esistono limiti intrinseci e peculiari nella mente umana oltre a limiti derivati dai sistemi, linguaggi e sistemi di notazione, disponibili alla diverse culture. Compito dell'educazione è di fare superare le predisposizioni innate, mettendo a disposizione tutti gli "attrezzi" che la cultura ha elaborato a questo scopo oltre che tutti i sistemi simbolici necessari.
3. Principio del costruttivismo: la realtà si costruisce attraverso i processi cognitivi individuali e interindividuali. Tale costruzione è il prodotto del dare significato, plasmato dalle tradizioni e dai modi di pensare che costituiscono gli attrezzi della cultura.

<sup>16</sup> Lave, J. e Wenger, E., (1991); Lave, J. (1988).

<sup>17</sup> Wenger, E. (1998)

4. Principio della interazione: ogni cultura presuppone una interazione intersoggettiva e una negoziazione dei significati. L'apprendimento è un processo interattivo in cui le persone imparano le une dalle altre, attraverso il mostrare, il narrare e lo scambio reciproco.
5. Principio della esternalizzazione: una attività culturale ha come scopo produrre oggetti comuni da rendere visibili all'esterno della comunità.
6. Principio dello strumentalismo: l'educazione produce abilità, modi di pensare e di sentire che possono essere venduti e riconosciuti sui "mercati" istituzionalizzati di una società.
7. Principio istituzionale: l'educazione assume forme istituzionalizzate e in quanto tale si relaziona con altre istituzioni sociali. Le istituzioni educative tendono a riprodurre sé stesse ed a lottare per distinguersi dalle altre istituzioni.
8. Principio della identità e dell'autostima: l'educazione è un processo essenziale per la formazione del sé, della capacità d'azione e della auto valutazione. La scuola dovrebbe fornire un ambiente entro cui le prestazioni non hanno conseguenze deleterie per l'autostima, in modo tale da incoraggiare il mettersi alla prova.
9. Principio narrativo: la narrazione è una precoce modalità di pensiero, consente di costruire trame di significati condivisi e condivisibili. L'abilità narrativa non è un dono "naturale", bensì può essere insegnata e sviluppata a partire dalle strategie di analisi dei testi.

### 1.4.3 Contestualismo

Negli ultimi venti anni, in una varietà di ambiti del sapere, si è sviluppata una posizione che attribuisce molta importanza al contesto.

In ambito pedagogico, oltre al riferimento agli studi di Vygotskij, serve ricordare il contributo di Dewey<sup>18</sup>, in particolare la sua posizione in merito al ruolo dell'educazione nella formazione democratica delle persone e alla apertura dell'istruzione al contesto anche professionale. Dewey elabora compiutamente i principi del suo "attivismo" pedagogico che saranno alla base del famoso esperimento di scuola-laboratorio a cui egli stesso diede vita a Chicago partire dal 1896.

<sup>18</sup> John Dewey (1859- 1952). Studia all'Università di Baltimora, dove segue i corsi di Charles S. Peirce ed inizia una lunga e prestigiosissima carriera di ricercatore, di maestro riconosciuto, di pensatore influente oltre che di intellettuale di grande impegno civile. Dewey, dopo una iniziale adesione, abbandona definitivamente l'idealismo per abbracciare un evolucionismo naturalista di stampo darwiniano e pragmatista: egli matura la convinzione che individuo e natura sono inscindibilmente legati in un processo evolutivo del quale il singolo con le sue idee è chiamato ad essere protagonista. All'Università di Chicago propone una personale versione di pragmatismo ("strumentalismo"), che diventa ben presto una scuola (la Scuola di Chicago) destinata ad esercitare grande influenza sulla filosofia e sulla pedagogia americana. Dal 1905 al 1929 insegna alla Columbia University di New York. Tra le sue opere: "Ethics" (1908), "Come pensiamo" (1910), "Democrazia e educazione" (1916), "Natura e condotta dell'uomo" (1922), "Esperienza e natura" (1925), "La ricerca della certezza" (1929).

Dei numerosi studi che hanno approfondito questo stimolo iniziale e sviluppato ampiamente il rapporto tra istruzione, apprendimento e contesto<sup>19</sup>, si possono individuare alcune affermazioni condivise:

1. ogni attività umana presenta una natura processuale
2. ogni attività umana non si sviluppa in un vuoto sociale, ma è situata in contesti storici e sociali, fatti di significati e relazioni, che sono essenziali alla loro interpretazione e alla loro comprensione
3. le attività umane costituiscono realtà in costante evoluzione e trasformazione in rapporto al contesto
4. la ricerca scientifica è una realtà culturalmente situata e i prodotti della conoscenza non possono essere compresi adeguatamente senza un'analisi della loro costruzione

Il contesto si configura come una dimensione costitutiva e non solo come un contenitore, presenta una pluralità di dimensioni: microsistema, mesosistema, ecosistema, macrosistema<sup>20</sup>. Il contesto indica contemporaneamente i soggetti, situati in trame di relazioni sociali, collocati in un ambiente fisico in continua evoluzione nel tempo.

Differenti e numerose acquisizioni accomunano il filone di studi di stampo contestualista a quelli di psicologia culturale descritti più sopra, rendendo a volte complesso attribuire gli studi ad uno o all'altro insieme<sup>21</sup>.

I processi di apprendimento si svolgono in un contesto determinato e si realizzano attraverso strumenti socio culturalmente costruiti e codificati, condivisi e trasmessi in modo tale da permettere apprendimenti significativi. Sui processi di apprendimento hanno influenza forze culturali (istituzioni, pratiche, credenze che influiscono sulle pratiche educative), locali (la casa, la classe, l'ambiente di lavoro) e personali (abilità esperienze, conoscenze pregresse). L'individuo svolge un ruolo centrale nelle scelte di apprendimento e dovrebbe controllare le forze in campo per governare il suo sviluppo cognitivo. Se si localizza l'apprendimento nella mente di un soggetto non si considerano le modalità che il soggetto stesso mette in atto per utilizzare ciò che lo circonda, per sostenere, condividere e intraprendere determinati processi di apprendimento.

La riflessione pedagogica assume il soggetto insieme a quanto lo circonda come una unità di apprendimento. La distribuzione dei processi di apprendimento si realizza attraverso le relazioni sociali che implicano la possibilità di condivisione del lavoro cognitivo e della responsabilità dell'apprendimento tra più soggetti che si riconoscono reciprocamente come artefici dei prodotti della conoscenza<sup>22</sup>.

Una efficace gestione delle relazioni che il soggetto intrattiene con persone, oggetti, artefatti culturali rappresenta la condizione che rende possibili apprendimenti sempre più complessi e significativi<sup>23</sup>.

<sup>19</sup> Hayes, S.C. (1993); Petit P., Mc Dowell, J. (1986); Ceci, S.J., Bronfenbrenner, U., Baker, J.G. (1988)

<sup>20</sup> Bronfenbrenner, U. (1993).

<sup>21</sup> Resnick, L.B., (1995).

<sup>22</sup> Cole, M., (1991); Cole, M., Gay, J., Glick, J.A., Sharp, D.W., (1971)

<sup>23</sup> Perkins, D.N., (1993).

La costruzione di percorsi di apprendimento significativi si determina laddove si può operare in primo luogo sui contesti che ne determinano l'emergenza.

#### 1.4.4 Alcuni esempi

Dall'incontro tra differenti piste di ricerca sono scaturite indicazioni concrete e proposte di esperienze educative, oltre ad itinerari didattici formalizzati e descritti come modelli. Alcuni di questi hanno, attraverso la formazione degli insegnanti, contribuito ad introdurre innovazioni nelle classi e un concreto miglioramento della qualità dell'insegnamento, attraverso il superamento di pratiche tradizionali di tipo trasmissivo.

Si tratta dei seguenti studi

- contesti sociali di apprendimento (Weinstein, C.S. (1991))
- comunità di apprendimento (Brown, A.L. (1994))
- comunità di pratica (Lave, J. (1988); Lave, J. e Wenger, E. (1991))
- comunità di ricerca (Lipman, M. (1991))
- apprendistato cognitivo (Rogoff, B. (1990); Rogoff, B. e Lave, J. (1984))
- apprendimento cooperativo (Slavin, R.E. (1983), Slavin, R.E. (1990), Johnson, D., Johnson, R. e Holubec, E. (1994); Sharan, Y. e Sharan. S., (1998); Comoglio e Cardoso, (1996))
- insegnamento reciproco (Palincsar, A.S., Brown, A.L. (1984))
- co- costruzione e negoziazione di conflitti socio cognitivi (Doise, W., Mugny, G., Perret- Clermont, A.M. (1975); Doise, W., Mugny, G. (1982); Pontecorvo, C. (a cura di), (1993))

#### Comunità di pratiche

Il fenomeno denominato incapsulamento delle conoscenze rende le conoscenze acquisite a scuola inerti, separate da altri nuclei significativi non utilizzabili se non in misura assai limitata e a condizioni date.

La proposta di Lave e Wenger (1991) considera invece il tipo di attività cui si prende parte e individua le modalità usate nei contesti di vita pratica la chiave di volta per superare il fenomeno dell'incapsulamento. Nella vita pratica gli individui sono coinvolti in modo progressivo nello svolgimento di una attività, prendendo parte alle diverse "comunità di pratiche" all'inizio con una partecipazione marginale (periferica) e poi via via che imparano in modo più centrale. Si tratta di un coinvolgimento reale e mai fittizio.

Le conseguenze di questo punto di vista sono almeno due. Innanzi tutto, anche a scuola si dovrebbe potere realizzare una modalità di coinvolgimento graduale, ma vero e significativo, stabilendo forme di rapporto con le diverse comunità di pratiche che all'esterno della scuola utilizzano gli stessi strumenti e le stesse conoscenze che sono oggetto di apprendimento scolastico: la comunità degli storici, dei matematici, dei biologi, degli economisti, dei sociologi, dei meccanici. Si pensi ad esempio alla

possibilità di far partecipare gli studenti alla pratica della produzione di testi con differente struttura dipendente dal differente uso che le singole comunità di pratiche ne fanno: i giornalisti, i pubblicitari, i funzionari pubblici, gli scrittori di romanzi o di saggi. In secondo luogo, si deve ripensare la progettazione dei periodi di formazione all'interno delle organizzazioni lavorative, per interpretare e valutare tempi, modalità e caratteristiche delle differenti proposte di coinvolgimento "periferico", che i responsabili dei reparti o degli uffici propongono ai giovani apprendisti o agli studenti che fanno lo stage.

L'interesse di Collins, Seely-Brown e Newman (1989) si sviluppa a partire dal riconoscimento della caratteristica principale dell'apprendistato tradizionale: rendere visibile a chi impara i processi di esecuzione di un compito da parte di un esperto, tanto da poter essere progressivamente acquisiti.

Nell'apprendistato cognitivo che è il derivato, per la realizzazione in una classe, di procedure sperimentate nei secoli in ambienti di lavoro, si tratta di rendere visibili e di far praticare agli studenti quei processi, interni, nascosti, usati da chi è più esperto.

Si possono praticare procedure differenti: alternare i ruoli di tutoring, esplicitare ad alta voce le fasi di soluzione di un problema, le tecniche per pianificare e rivedere un testo.

#### Apprendimento cooperativo

È interessante sottolineare alcune caratteristiche del funzionamento dei gruppi di apprendimento che lavorano in modo cooperativo. Numerose iniziative di formazione dei docenti, più recentemente anche dei formatori dei centri professionali, hanno messo a disposizione strumenti innovativi per organizzare, guidare e valutare il lavoro nel piccolo gruppo.

Questo modo di lavorare nella classe consente meglio di altri di includere e coinvolgere non solo gli studenti migliori, che trovano in questa modalità uno strumento per incrementare le loro già alte competenze logiche, relazionali e comunicative, ma anche gli studenti che sono più lenti o che hanno difficoltà di apprendimento e vengono guidati dai loro pari. Il fondamento di questa riuscita risiede nella possibilità per ciascuno di lavorare e sviluppare la propria zona prossimale di sviluppo, approfittando della guida ravvicinata e consapevole dell'insegnante e dei pari.

Le caratteristiche principali sono:

1. Lo sviluppo della interdipendenza positiva: riguarda la necessità di lavorare insieme per un progetto comune e l'importanza di potere dare un contributo utile per l'obiettivo collettivo.
2. Solo l'interazione reciproca faccia a faccia promuove il reciproco apprendimento, incoraggiamento, la conoscenza reciproca. Si facilitano gli sforzi di ciascuno per raggiungere obiettivi comuni cui insieme si attribuisce un significato.
3. La promozione della responsabilità sia verso se stessi sia verso gli altri. L'insegnante può e deve valutare e comunicare il suo giudizio sulla qualità e la quantità dei contributi di ciascuno, per facilitare la creazione del senso di responsabilità e della autostima.

4. L'insegnamento delle abilità sociali è esplicito. Il gruppo non può funzionare efficacemente se i suoi membri non possiedono e non usano le necessarie abilità sociali: ascolto, capacità di esercizio della leadership, capacità di condividere le decisioni, capacità di creare fiducia reciproca, capacità di comunicare le proprie opinioni e di gestire i conflitti.
5. La revisione metacognitiva è insegnata e praticata per riflettere e valutare i risultati ottenuti e le modalità di acquisizione di quei risultati, oltre alla possibilità di replicare il processo in altre occasioni e in altri contesti.

## **2. Le pratiche didattiche e la creazione di competenze: la questione dei luoghi**

### **2.1 Separazione tra teoria e pratica: cosa si insegna, come si insegna, in quali luoghi**

#### **Cosa si insegna e come si insegna**

L'interesse per le prestazioni e la valutazione degli esiti del sistema di istruzione ha in alcuni momenti offuscato l'interesse per il concreto svolgimento dei processi di insegnamento e di apprendimento.

Bruner (1996), ricordando gli studi di Ann Brown e Joseph Campione identifica quattro aspetti dell'agire quotidiano della scuola che devono essere tenuti in considerazione per ragionare sul ruolo e sul funzionamento stesso dei sistemi di istruzione e formazione. Il primo aspetto riguarda la capacità di azione, gli altri sono la riflessione, la collaborazione e la cultura o stile di vita che viene costruito, negoziato, istituzionalizzato e infine accolto, da chi impara, come rassicurante rappresentazione della realtà.

Questi quattro aspetti del processo di insegnamento e apprendimento diventano centrali quando si vuole valutare la possibilità e la necessità di affrontare gli argomenti (le materie) più vicini al modo di vivere contemporaneo: studi sociali, storia, letteratura. Occorre, infatti, sfatare la tradizione che vede un minore rigore nella costruzione di queste discipline, se confrontate con le "scienze esatte", proprio perché legate alle differenti e contrastanti interpretazioni degli accadimenti e delle idee. È, invece, possibile e indispensabile assumere un metodo più rigoroso per affrontare questa parte del sapere: sono richieste abilità un po' diverse, una diversa sensibilità e più coraggio, perché lo studio della condizione umana suscita passioni che non sono sterilizzabili e vanno trattate in maniera rigorosa a fini educativi. Ma, come il metodo adottato dalla scienza può e deve essere insegnato con cura e con rigore, anche i metodi interpretativi e narrativi della storia, degli studi sociali e della letteratura possono essere insegnati con cura e con rigore.

Questo passaggio è indispensabile, non solo per aprire davvero la scuola e l'apprendimento al contesto, ma proprio per favorire il percorso di costruzione del significato che le persone devono, per renderlo possibile, attribuire al loro apprendimento. La lontananza che la scuola misura tra se stessa e il mondo esterno

spiega in molti casi la demotivazione e gli scarsi rendimenti, non solo delle persone più a rischio di esclusione sociale, ma anche di coloro che non vi trovano alcuno stimolo ragionevole per giustificare lo sforzo necessario.

Spesso si manifestano posizioni che tendono ad attribuire ad una presunta arretratezza tecnologica del fare scuola il fallimento di tanti giovani rispetto ai loro risultati accademici. L'uso di tecnologie della comunicazione molto aggiornate, l'accesso alle informazioni attraverso la rete telematica sembrano, per alcuni, di per sé una soluzione ai problemi di efficacia dell'azione formativa. Naturalmente il modo di operare nelle scuole può essere potenziato dall'uso di strumenti di comunicazione e di costruzione del discorso che sfruttano a pieno le tecnologie della informazione e della comunicazione, ma il punto non è tecnologico, bensì di metodo e di uso della mente. Le difficoltà di apprendimento, la scarsa motivazione che deriva dalla perdita di significato delle azioni cognitive, richieste dalla scuola, non sono affrontabili attraverso strumenti materiali aggiornati, ma ripensando e modificando profondamente i contenuti, le metodologie di costruzione della conoscenza all'interno delle aule e fuori da esse.

Lo stesso apprendimento delle scienze risulta assai poco efficace, sia per la limitatezza quantitativa dell'insegnamento, sia per le metodologie ampiamente legate alla teoria e alla astrattezza, piuttosto che alla sperimentazione di laboratorio. Appare una evidentissima difficoltà per gli studenti nel dare significato al loro apprendimento, in evidente contrasto con la vita quotidiana entro cui sperimentano rapporti strettissimi con le tecnologie vecchie e nuove di cui sono intrisi gli oggetti e gli strumenti. Che la scienza sia una conoscenza e si sia sviluppata attraverso azioni e metodologie assolutamente essenziali per comprendere e governare le tecniche non costituisce una consapevolezza coltivata né nella scuola, né nei centri di formazione professionale.

### **Il trasferimento delle competenze: i luoghi dell'apprendimento**

“Il segreto, naturalmente, è che la mente è una estensione delle mani e degli strumenti che si usano e delle attività alle quali li si applica. ... Quegli strumenti e ausili che portano a compimento le cose non svolgono assolutamente lo stesso ruolo, nel formare la mente, che svolgono il lessico e la grammatica che plasmano i nostri pensieri. ... Indubbiamente la competenza può essere migliorata con l'aiuto della teoria ... ma il nostro stile non migliora fino a quando non riusciamo ad applicare questa conoscenza alla nostra competenza (specifici)”<sup>24</sup>

Il passaggio dalla rappresentazione esecutiva a quella iconica poi a quella simbolica è stato ritenuto a lungo una progressione. Nella tradizione culturale occidentale esiste una netta separazione tra pensiero teorico e pensiero pratico: separazione individuata per primo da Aristotele. Questa concezione influenza le pratiche educative, le istituzioni stesse, oltre che le credenze e le pratiche concrete delle persone.

Il superamento della separazione tra pensiero teorico e pensiero pratico è particolarmente rilevante e necessario per impostare lo studio dei contesti, entro cui avvengono i processi di apprendimento, e la costruzione delle competenze. L'apprendimento, definito in senso lato come processo di cambiamento cognitivo, non è affatto specifico della scuola, ma riguarda qualsiasi altra attività umana, compreso gli ambienti di lavoro. Le forme di apprendimento che si realizzano al di fuori delle aule

<sup>24</sup> Bruner (1996), pag. 166 e 167.

scolastiche assumono forme interattive in cui entrano in gioco persone diverse in funzione di esperti, ambienti particolari, tecnologie e strumenti differenti.

Il pensiero pratico non è un succedaneo del “vero” pensiero teorico, ma piuttosto ogni attività cognitiva può essere considerata come un pensiero in azione che necessita di conoscenza pratica. Il pensiero pratico è mediato culturalmente, situato in quadri di attività storicamente e culturalmente determinati e legato al raggiungimento di specifici obiettivi. Il lavoro di Sylvia Scribner<sup>25</sup> contiene uno dei tentativi di analizzare e studiare le caratteristiche del pensiero pratico in contesti lavorativi reali. Tali caratteristiche sono:

1. Definizione dei problemi: contrariamente a quanto previsto dai modelli formali di soluzione di problemi, in cui il problema è dato, il pensiero pratico ri definisce il problema che ha di fronte, sia in base agli obiettivi della attività sia in base a preferenze soggettive per specifici modi di soluzione.
2. Soluzioni flessibili: lo stesso problema viene risolto ora in un modo ora in un altro, tenendo conto delle specificità e del contesto di soluzione. Il lavoratore esperto dispone di un ricco repertorio di modalità di definizione/soluzione dei problemi.
3. Integrazione dell’ambiente nel sistema di risoluzione di problemi: il pensiero pratico esperto incorpora e utilizza gli elementi caratteristici dell’ambiente in cui il compito si svolge (persone, cose, strumenti, informazioni) all’interno del processo di definizione/soluzione dei problemi.
4. Ottimizzare lo sforzo come strategia: il pensiero pratico esperto privilegia modalità economiche di soluzione dei problemi.
5. Dipendenza da conoscenze specifiche particolari: il pensiero esperto usa conoscenze altamente specifiche e importanti da un punto di vista funzionale. Risulta centrale possedere specifiche conoscenze nello svolgimento di performance intelligenti: non si è intelligenti nel vuoto, non esistono processi di pensiero puri e validi sempre, indipendentemente dai contenuti su cui vengono esercitati, non esistono capacità di problem solving in generale. Emerge l’alto grado di specificità e selettività delle conoscenze necessarie allo svolgimento di lavori diversi.

Lauren Resnick (1987) identifica le seguenti caratteristiche dell’apprendimento fuori dal contesto scolastico:

1. La conoscenza è distribuita tra le persone che sono impegnate in una attività specifica e definita nello spazio e nel tempo.
2. Le persone per conoscere possono manipolare strumenti e macchine
3. Il ragionamento è contestualizzato, esplicitato mentre si svolgono le operazioni, riferito direttamente agli eventi e agli oggetti con cui si opera, senza mediazioni simboliche

<sup>25</sup> S. Scribner (1984) e annotazioni di C. Zucchermaglio (1995).

4. Le forme di competenza sono specifiche e legate alle situazioni concrete, non generali e astratte, tuttavia sono generalizzabili e riapplicabili ad altri casi particolari

Spesso le persone più scolarizzate fanno meglio di altri, ma raramente usano quello che è stato loro insegnato: piuttosto riescono ad inventare un modo di fare più adeguato alla situazione concreta. La stessa soluzione dei problemi che si sperimenta a scuola è differente rispetto alla concretezza della vita.

Un'ampia messe di dati fanno pensare che quello che si fa a scuola sia difficilmente trasferibile in modo diretto in contesti pratici esterni. D'altra parte, l'apprendimento specifico in situazione può essere di per sé troppo limitativo, dato che non tutti gli ambienti lavorativi sono ambienti di apprendimento. Alcuni studi documentano anche i limiti delle capacità altamente situate, acquisite sul posto di lavoro, e dimostrano che quando gli aspetti di un compito variano sotto qualche aspetto, gli individui non scolarizzati incontrano considerevoli difficoltà e possono fallire completamente.

Ci si deve interrogare su quale sia il ruolo che la scuola (o la formazione professionale, che in questo contesto non è considerabile diversa) deve avere nel preparare direttamente le persone al lavoro, ma anche per preparare le persone ad imparare in modo efficace nel corso della loro intera vita ed infine quale sia il ruolo dell'istruzione formale nel preparare le persone alla partecipazione civile e culturale.

Si tende a dare per scontato che l'istruzione formale sia positiva, che un elevato numero di anni di scolarizzazione aumentino il benessere personale ed anche la ricchezza nazionale sia influenzata positivamente dal livello di istruzione generale della popolazione. Questa convinzione è ampiamente sostenuta dall'andamento delle variabili considerate nel corso dell'ultimo secolo, nei paesi sviluppati. Ci sono tuttavia voci scettiche che attirano l'attenzione sulla relazione tra lo sviluppo economico e lo sviluppo dell'istruzione piuttosto che sul suo contrario: l'educazione, secondo questo modo di vedere, è considerabile come un bene di consumo che si sviluppa con la ricchezza disponibile, piuttosto che un elemento che riesce ad influenzarla e a determinarla.

In realtà è necessario verificare una relazione complessa tra la scolarizzazione (la formazione in senso formale) e lo sviluppo economico. Occorre indagare sul rapporto tra istruzione, formazione tradizionale e apprendimento sul lavoro: sul rapporto tra istruzione formale, informale e non formale.

Una funzione importante della scolarizzazione consiste proprio nello sviluppo di conoscenze e di capacità mentali di cui gli studenti avranno bisogno per costruire appropriati modelli mentali dei sistemi con cui dovranno un giorno lavorare.

La maggior parte delle ricerche sulle transizioni di competenze attualmente si concentrano sulle prestazioni nell'ambito scolastico. Si sanno molte cose sulle differenze tra studenti bravi e meno bravi, nella lettura, nella matematica e nelle scienze, e tra quelli che generalmente svolgono efficacemente i loro studi scolastici e quelli che non lo sanno fare.

Ma troppo poco si sa riguardo al modo in cui questi risultati sono traducibili in apprendimenti all'interno di contesti di attività pratica o di lavoro. Finché la scuola si concentra principalmente su forme individuali di competenza, sulle prestazioni in assenza di strumenti e su capacità decontestualizzate, educare le persone ad imparare

bene, unicamente nell'ambiente scolastico, può non essere sufficiente per aiutarle a sviluppare solide possibilità di apprendimento fuori dalla scuola.

La maggior parte dei programmi scolastici, accademici in generale, che si dimostrano efficaci, presentano caratteristiche tipiche delle prestazioni cognitive extrascolastiche:

1. Rendono espliciti processi solitamente nascosti
2. Incoraggiano osservazioni e commenti da parte degli studenti
3. Permettono alle capacità di svilupparsi a poco a poco
4. Sono organizzati intorno a particolari ambiti di conoscenza e interpretazione piuttosto che su abilità generali.
5. Il trattamento dei contenuti è concepito per impegnare gli studenti nel processo di costruzione e di interpretazione del significato.

Se gli orientamenti della attività educativa cambiassero in tal senso, si potrebbe avere anche un altro effetto importante: si potrebbero riconfermare e rivalutare le tradizionali funzioni civiche e culturali della socializzazione dei giovani attraverso la scolarizzazione. Questa visione deve molto a Dewey e ad altri che hanno visto l'educazione come la pietra angolare della società democratica. Bruner (1996) suggerisce che un primo passo potrebbe essere quello di scegliere i problemi cruciali, che richiedono o provocano un cambiamento culturale, per sottoporli, in maniera rigorosa, alla attenzione e allo studio dei giovani in formazione.

### **L'apprendistato**

È necessario recuperare l'efficacia formativa dell'apprendistato in senso stretto, ma a condizione che su di esso si conduca un'analisi molto seria e rigorosa.

Se l'apprendimento di un'abilità dipende strettamente dalla partecipazione diretta alle attività che la richiedono, allora non è possibile immaginare succedanei o approssimazioni. Coloro che devono apprendere hanno bisogno di cominciare dalla periferia dell'attività autentica e poi muoversi progressivamente verso una piena partecipazione alla attività stessa. Se questo è vero, però, un contesto di lavoro (ma può valere anche per altri contesti sociali) non è in ogni caso un contesto di apprendimento, lo diventa solo se permette una effettiva partecipazione alla comunità di pratiche.

Colui che lavora in un sistema complesso, come lo è un ambiente di lavoro, deve disporre di un modello mentale di tutto il sistema, cioè della articolazione delle sue parti e del modo in cui esse funzionano insieme. Solo in questo modo, di fronte ad un imprevisto, una rottura una procedura mancata le persone sono in grado di fare quello che le macchine non fanno e non sapranno mai fare: uscire dal sistema e ragionarci sopra per trovare una via di soluzione.

Una parte importante della conoscenza condivisa da una comunità di pratiche è tacita<sup>26</sup> e la sua presenza pone problemi rilevanti sia per la descrizione formale delle prestazioni lavorative, sia per la organizzazione di pratiche di affiancamento e di apprendimento situato. L'osservazione del comportamento degli esperti, la valutazione dell'importanza delle loro azioni sono operazioni cognitive che possono essere imparate, ma richiedono

<sup>26</sup> Polanyi (1967)

una mediazione intenzionale esperta, soprattutto se si vogliono ridurre i fallimenti e se si desidera abbreviare il tempo dell'apprendimento in situazione lavorativa. Difficilmente, però, questa necessità è consapevolmente inserita nella programmazione dei periodi di stage, di tirocinio o di apprendistato. La stessa capacità degli operai e dei tecnici di esprimere, descrivere e comunicare le loro azioni viene spesso considerata un optional, non utile all'interno della organizzazione, neppure quando si devono inserire nuovi addetti nei reparti o negli uffici.

Le pratiche di istruzione e formazione professionale nelle scuole hanno sempre teso a produrre un addestramento lavorativo dei giovani frequentanti attraverso i laboratori entro cui gli studenti imparavano ad usare lo stesso tipo di macchine e ad eseguire lo stesso tipo di compito che avrebbero svolto successivamente sul posto di lavoro. Per alcuni docenti, ma anche per molti fuori dalla scuola, queste modalità devono ancora caratterizzare l'organizzazione didattica degli istituti tecnici e professionali. Non vi è dubbio che queste pratiche di trasmissione delle competenze abbiano effettivamente garantito la trasmissione di conoscenze e competenze adeguate ad una situazione di cambiamenti lenti o inesistenti. In Emilia, inoltre, l'ampia diffusione del lavoro estivo degli studenti nelle piccole imprese industriali consentiva ai giovani di sperimentare direttamente in fabbrica quello che provavano nel laboratorio delle scuole.

La velocità dei cambiamenti delle tecniche e dei modelli organizzativi rende semplicemente impossibile questo modo di procedere e rimette al centro della attenzione l'addestramento diretto sul posto di lavoro, il tradizionale apprendistato come unica metodologia utilizzabile per formare le competenze specifiche, necessarie per svolgere una mansione determinata.

L'apprendistato in Italia è poco sostenuto e male organizzato: dopo decenni di abbandono, la riforma della legge del 1955 è stata approvata nel 1997, ma non ha trovato nella legislazione secondaria e nelle determinazioni finanziarie il supporto necessario per essere effettivamente applicata. Attualmente sembra che il governo intenda rivedere alcuni aspetti fondanti della riforma del 1997. L'oggetto del contendere riguarda soprattutto due aspetti: la necessità (non condivisa) di prevedere periodi di istruzione formale a fianco dell'addestramento aziendale e la ripartizione dei costi di tale formazione tra il settore pubblico e i privati.

Le esperienze migliori nell'ambito dell'apprendistato hanno messo in luce la difficoltà di coniugare i momenti di istruzione formale con l'esperienza concreta nelle aziende. La gestione delle attività formali sconta una pratica dominata dalla "cultura dell'aula", troppo vicina a modelli di tipo trasmissivo, con difficoltà di tenuta della motivazione dei partecipanti e inevitabili difficoltà nel coniugare le esperienze "teoriche" con la situazione lavorativa concreta.

Questi problemi di gestione sono evidenti anche nelle migliori esperienze che combinano le attività di aula, di corsi scolastici e universitari, con l'inserimento in situazione. Quando i processi di apprendimento situati vengono lasciati alla decisione dei singoli, finiscono per sotto-utilizzare le potenzialità dell'esperienza in alternanza tra l'istruzione formale e l'ambiente di lavoro aziendale.

Nelle attività di apprendistato, durante i periodi di stage aziendale ed anche durante le semplici visite in azienda si manifestano problemi legati alla durata del periodo di apprendimento. Nel tempo di permanenza in azienda, infatti, possono non manifestarsi mai situazioni problematiche che sarebbero altamente significative per la costruzione

della competenza richiesta all'apprendista o allo stagista. Allo stesso tempo, tali situazioni non possono certamente essere provocate ad arte: si causerebbero perdite ed inconvenienti economicamente non giustificabili. In sostanza, gli allievi possono non essere mai "esposti" al raggio completo delle condizioni che incontreranno come dirigenti, tecnici o operai.

Laura Resnick suggerisce: "che si debbano sviluppare nuovi modelli di formazione per il funzionamento competente in vari tipi di lavoro e si deve trovare il modo di reintrodurre gli elementi chiave dell'apprendistato tradizionale in forme appropriate alle moderne condizioni lavorative... Potrebbero essere vantaggiose forme di "apprendistato ponte" che usino ambienti simulati di lavoro e interazioni sociali appositamente create".

## **2.2 Le competenze**

Nel corso degli anni Ottanta, l'emergere della disoccupazione giovanile come problema generale in Europa ha suggerito di studiare e di intervenire per migliorare e cambiare il rapporto tra il sistema della istruzione e della formazione professionale e il lavoro. La discussione si è approfondita sui contenuti, sulla durata e sulle modalità degli insegnamenti che la scuola, l'università o i centri di formazione professionale erano in grado di realizzare. La valutazione dei risultati che queste organizzazioni erano in grado di produrre si è rivolta anche alla misurazione della occupabilità dei giovani al termine dei percorsi di apprendimento.

Numerosi esperti si sono concentrati sull'obiettivo di identificare le conoscenze, le abilità e il saper fare necessario per facilitare l'ingresso nel lavoro, in qualsiasi contesto lavorativo. Se si tengono in considerazione la durata pluriennale dei percorsi di istruzione e i tempi necessari per introdurre innovazioni nel sistema di istruzione si arriva facilmente a stabilire che per quella via è impossibile formare le competenze necessarie per svolgere mansioni che cambiano profondamente con ritmi assai veloci. Data questa consapevolezza, gli sforzi si sono concentrati sulla ricerca di ciò che può essere insegnato ed imparato indipendentemente dal concreto contesto lavorativo. Si tratta di identificare quali conoscenze, abilità e capacità di fare possano trasferirsi dal generale al particolare, ai concreti contesti entro cui le persone nella loro vita si troveranno ad operare.

Le key skills o competencies sono state descritte sia come abilità che consentono alla persona di adattarsi e di inserirsi in qualunque contesto, sia come abilità che consentono alla persona di essere essa stessa motore di cambiamento all'interno della organizzazione che la accoglie e la integra. Alcune ricerche hanno rilevato come le persone in possesso di "abilità chiave" forniscono prestazioni migliori ed hanno uno sviluppo di carriera ascendente.

Numerose critiche sono possibili a questa pratica di ricerca. Esse non tengono conto della mole di evidenze che la ricerca cognitiva ha confermato in merito alla impossibilità di isolare le conoscenze e le competenze dei singoli individui, senza tenere conto del contesto culturale, sociale ed economico entro cui essi sono inseriti. Semmai, anziché concentrare lo studio sulle prestazioni dei singoli individui, si poteva mettere a punto una metodologia in grado di fare emergere il modo in cui le organizzazioni

(economiche, ma anche educative) facilitano e sostengono le relazioni tra le persone, la trasmissione e la creazione di nuovi apprendimenti.

### **Sintesi della letteratura**

Nonostante il successo dei termini competenza e competenze, essi hanno differenti significati ed anche il loro uso resta per molti aspetti confuso. Spesso il termine competenza si trova giustapposto a quello di capacità, abilità, skill, ed anche saper fare, saper essere. Sono soprattutto coloro che si occupano di formazione e di gestione delle risorse umane ad usare questo termine, ma molto spesso con divergenze.

Guido Sarchielli (1996 e 2001) ha cercato di raccogliere in un quadro di sintesi la situazione degli studi e delle ricerche che fanno riferimento alle competenze.

Nella tradizione della programmazione scolastica, accettata a lungo anche nella formazione professionale, gli obiettivi educativi sono divisi in tre grandi gruppi: obiettivi di “sapere”, “saper fare” e “saper essere”, per indicare con il primo gruppo l’insieme delle informazioni che si devono conoscere, con il secondo gruppo ciò che con quelle conoscenze si fa e con il terzo l’insieme dei comportamenti che si deve imparare ad assumere. La scuola si è sempre sentita depositaria degli obiettivi di “sapere” e “saper essere” per gli aspetti generali della socializzazione. Solo negli indirizzi professionali e, in misura più limitata, negli indirizzi tecnici ci si poteva proporre obiettivi di “saper fare”.

Nella tradizione degli studi sul lavoro (job/ task analysis) si distinguono: job knowledge, skill, abilities, other characteristics. Le conoscenze sono osservabili in relazione alle skills e sono quindi direttamente applicate nell’esecuzione di un compito. Le skills rappresentano capacità messe in atto, mentre le abilità e le altre caratteristiche sono riferite alla persona, non direttamente osservabili, ma inferibili dal suo comportamento. L’analisi del lavoro descrive i comportamenti lavorativi indipendentemente dalle caratteristiche di chi effettivamente li compie, solo se si considerano abilità e altre caratteristiche si considera quella persona specifica.

Negli studi sulle organizzazioni, si è affermato il concetto di core competencies. Esse rappresentano lo strumento fondamentale che l’organizzazione ha a disposizione per competere sul mercato e per distinguersi da altre organizzazioni concorrenti. Queste competenze sono attributi dei singoli che fanno parte della organizzazione, ma sono anche patrimonio dell’organizzazione stessa, perché si manifestano e sono contenute nelle relazioni che gli individui praticano concretamente per raggiungere gli scopi collettivi. L’oggetto di studio, quindi, non è rappresentato dai singoli, ma dalla organizzazione stessa che grazie a quelle competenze riesce a modificarsi e a produrre innovazioni continue.

Il dibattito sulle competenze si è spesso allontanato dal concreto studio del lavoro e delle organizzazioni per ricercare “modelli generali” in grado di spiegare la grande diversità dei contesti tecnologici e organizzativi e la loro variabilità nel tempo. La vasta letteratura su questo tema propone una visione multifattoriale delle competenze professionali o accademiche, identificando un mix di conoscenze, abilità, motivazioni, rappresentazioni, credenze, valori ed interessi che si associano a prestazioni riuscite, di cui è possibile fornire la descrizione e rispetto a cui si possono identificare livelli diversi in relazione alle differenze delle persone concrete.

Sono rintracciabili due insiemi di modelli di competenze: modelli razionalistici e modelli interpretativi.

### I modelli razionalistici

Questi modelli fanno riferimento alle analisi del lavoro e prevedono la scomposizione delle competenze in capacità misurabili, identificabili, valutabili, acquisibili con l'esperienza o con la formazione, distinguibili dalle doti di personalità. Questi modelli sono denominati approcci ingegneristici o razionalistici e identificano il set di attributi che un lavoratore dovrebbe possedere e adottare in una gamma di attività lavorative abbastanza ampia.

Questi modelli sono molto astratti e assai semplificati, non in grado di rendere conto della complessità e dell'alto numero di adattamenti che il singolo contesto richiede al lavoratore.

### I modelli interpretativi

Esplorano la relazione tra il soggetto e il lavoro, riconoscono l'esistenza della attribuzione di senso e di significato che i singoli mettono in atto. La prestazione lavorativa reale dipende dal contesto, si esprime in funzione delle contingenze della situazione concreta e delle finalità che il singolo persegue. La competenza si può interpretare come "sapere in uso" e si struttura in funzione di un obiettivo specifico da raggiungere in una situazione data.

Questi approcci non hanno lo stesso grado di formalizzazione dei precedenti, non si pongono il problema di misurare o definire le differenze individuali nella prestazione competente, né di come avvenga l'integrazione tra le risorse personali e le richieste del contesto. Semmai studiano le condizioni ambientali che consentono alle competenze di emergere in una situazione data.

Di seguito si rende conto dei lavori di definizione e ricerca che sono stati condotti all'interno di differenti paesi sulla definizione delle competenze chiave.

### **Le competenze chiave**

La definizione più ampia del termine competenza è riferita ad una combinazione di abilità, conoscenze e attitudini ed include la disposizione ad imparare e la capacità di fare.

La definizione, invece, di competenze chiave necessita di un approfondimento. In quasi tutti i paesi occidentali sono stati fatti lavori per definire, condividere e misurare le competenze chiave: key skills in Gran Bretagna, transversales o transférables in Francia, schlussen in Germania e trasversali in Italia. I risultati non sono esattamente sovrapponibili, ma vi sono alcune caratteristiche comuni. Generalmente le ricerche hanno inteso trovare quelle competenze capaci di garantire un rapido inserimento nel lavoro e una qualificazione professionale polivalente e capace di adattarsi ad ogni situazione concreta. La definizione si è a volte allargata fino ad includere le capacità o competenze che si devono garantire ai giovani (agli adulti nell'ottica di una educazione permanente) per dare loro la possibilità di partecipare attivamente alle scelte collettive e la possibilità di profittare di tutte le fonti di informazione.

L'ISFOL in Italia, volendo contribuire a sviluppare un efficace sistema di formazione professionale, ha posto l'accento sul fatto che l'accesso al lavoro, l'efficacia nella

gestione del ruolo e lo sviluppo professionale durante l'intero arco della vita sono funzione non solo delle conoscenze dichiarative e procedurali, che tradizionalmente costituiscono la totalità degli sforzi di istruzione scolastica e universitaria, ma anche delle modalità con le quali gli individui le combinano, le implementano e le utilizzano, in relazione alle richieste specifiche dell'ambiente in generale, di lavoro in particolare.

Nel 1994 l'ISFOL propose una descrizione e una classificazione delle competenze che prevede tre sottoinsiemi: le competenze di base, le competenze professionali e quelle trasversali. Ciascun gruppo di competenze necessita di specifici percorsi di formazione con differenti contenuti e con metodologie appropriate. Questo lavoro ha richiamato l'attenzione degli operatori della scuola e della formazione professionale che, nello stesso periodo, erano sottoposti a forti sollecitazioni verso il cambiamento.

Tabella 1: Le Competenze ISFOL. Italia. 1994.

COMPETENZE DI BASE
lingua inglese,
informatica di base
organizzazione aziendale
diritto del lavoro e sindacale
tecniche di ricerca attiva del lavoro
economia di base
COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI
Specifiche di ogni settore
COMPETENZE TRASVERSALI
Diagnosticare: le proprie competenze e attitudini; i problemi
Relazionarsi: comunicare, lavorare in gruppo, negoziare
Affrontare: potenziare l'auto apprendimento, affrontare e risolvere problemi, sviluppare soluzioni creative

Fonte: ISFOL (1998); ISFOL (1994).

La lista di competenze dell'ISFOL è diventata famosa ed è utilizzata come punto di riferimento nella descrizione degli obiettivi formativi dei corsi. In particolare, sono state potenziate le azioni educative, all'interno della formazione professionale e in parte anche dentro le scuole, volte a sviluppare le competenze trasversali. Contemporaneamente, la formazione professionale ha inserito in modo più massiccio moduli di sostegno e sviluppo delle competenze di base a fianco di quelli volti alla creazione di competenze professionali.

In realtà, il solo utilizzo classificatorio, non rende conto dello sforzo che ISFOL, con il supporto di un pool di studiosi, ha fatto per interpretare il tema delle competenze. Non a caso il testo originale, che poneva l'accento sulle competenze trasversali e il comportamento organizzativo, manifestava una profonda convinzione dell'esistenza di una stretta relazione tra competenze e ambiente concreto. Gli studi sull'apprendimento situato e l'emergere di competenze, come carattere delle organizzazioni, piuttosto che dei singoli individui avulsi dal contesto specifico, erano i riferimenti teorici di quel gruppo di studiosi.

La tripartizione delle competenze (di base, professionali e trasversali) non prevedeva alcuna articolazione di quelle professionali perché queste, più di tutte sono "sitate" e specificabili solo entro un contesto determinato, almeno, dal settore, ma più precisamente dalle specifiche caratteristiche ambientali della fabbrica o dell'ufficio considerato. Nonostante questo quadro assai stimolante, la grande fortuna di questa tripartizione e descrizione delle competenze è determinata dall'interpretazione riduttiva dell'elenco, come "argomenti" di cui la scuola e la formazione professionale possono e

devono occuparsi. Le competenze trasversali sono state, in molti casi, intese come “nuove materie” da inserire nei corsi e nei curricula, anziché la descrizione di ciò che effettivamente caratterizza un ambiente di apprendimento situato.

Per ampliare il quadro degli studi sulle competenze chiave si possono analizzare i risultati di alcuni lavori, condotti in altri paesi, che, nonostante le diversità del mandato iniziale, hanno prodotto descrizioni ed elenchi di competenze considerabili indifferenti al contesto e utili ovunque per chiunque le possieda. Alcuni elenchi sono stati costruiti a partire dalle rilevazioni di ciò che gli imprenditori giudicano irrinunciabile ai fini delle occupabilità. Altri, invece, hanno considerato i risultati di ricerche cognitive o quelli di ricerche sulle concrete mansioni svolte in ambiti lavorativi differenti.

L'utilizzo di questi elenchi non è unico: in alcuni casi le descrizioni delle competenze sono utilizzate per costruire, modificare, influenzare e valutare i risultati dei percorsi formativi, delle pratiche didattiche nelle classi. In altri casi, invece, quelle descrizioni possono essere utilizzate per costruire classificazioni di concrete posizioni professionali al fine di definire il trattamento contrattuale e stipendiale.

Gli elenchi e le descrizioni hanno contribuito a facilitare il dialogo tra persone di istituzioni e organizzazioni differenti: la scuola, le associazioni degli imprenditori, i sindacati. La stessa Commissione Europea si è occupata della definizione di abilità di base all'interno di un programma volto a verificare le strade del riconoscimento reciproco degli esiti dell'istruzione e della formazione.

Attualmente presso la DG Educazione e Cultura sta lavorando un gruppo che dovrà ridefinire le competenze di base nell'ottica di costruzione degli obiettivi generali per i sistemi di istruzione e formazione professionale dei paesi della comunità allargata da qui al 2010. I risultati saranno disponibili nei primi mesi del 2004.

Ben articolato e molto noto è il lavoro svolto in Gran Bretagna sulle key skills a partire dalla necessità di ristrutturare e sviluppare i servizi per l'impiego e la collegata formazione professionale per le persone in cerca di occupazione e per quelle già occupate.

Tabella 2: Le Key Skills della Gran Bretagna. 1996.

1. Comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discutere</li> <li>• produrre materiali scritti</li> <li>• usare immagini</li> <li>• leggere e rispondere a materiali scritti</li> </ul>
2. Tecnologia dell'informazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• preparare informazioni</li> <li>• processare informazioni</li> <li>• presentare informazioni</li> <li>• valutare l'uso delle tecnologie dell'informazione</li> </ul>
3. Applicazione di numeri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raccogliere e registrare dati</li> <li>• far fronte a problemi</li> <li>• interpretare e presentare dati</li> </ul>
4. Lavorare con altri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificare obiettivi e responsabilità collettive</li> <li>• lavorare verso obiettivi comuni</li> </ul>
5. Migliorare il proprio apprendimento e la propria prestazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificare gli obiettivi</li> <li>• seguire i programmi stabiliti per conseguire gli obiettivi</li> </ul>

Fonte: National Competence Validated Qualification (NCVQ), 1996.

I livelli di ciascuna Key Skill sono 5. L'obiettivo per il 2000 fu fissato in questo modo: il 75% dei giovani fino a 19 anni dovranno aver conseguito il livello 2 in

comunicazione, trattamento di dati numerici e tecnologie dell'informazione e il 35% di quelli di 21 anni dovranno aver conseguito il livello 3 delle stesse.

Le Key skills sono competenze correlate a problemi reali incontrati in situazioni di lavoro, ma anche in normali situazioni di vita; hanno a che fare con l'essere in grado di fronteggiare ogni esigenza di cambiamento e di adattarsi a nuove situazioni. Sono importanti per le persone che lavorano ad ogni livello, dal lavoro manuale più semplice agli impegni manageriali.

Anche negli Stati Uniti si sono sviluppati studi per la definizione di competenze per sostenere il lavoro di riforma dell'intero sistema di istruzione. L'obiettivo consiste nel definire quali competenze il sistema debba garantire a tutti per continuare ad essere un paese leader.

Tabella 3: Le competenze e le aree di abilità del programma SCANS (Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills) negli Stati Uniti. 1990.

Le cinque competenze	
1.	Gestione delle risorse: identificare, organizzare, pianificare tempo, denaro, materiali e attrezzature, risorse umane
2.	Relazioni interpersonale: lavora in gruppo, insegna ad altri, serve i clienti, esercita la leadership, negozia, lavora con persone diverse per cultura, razza, religione e pensiero
3.	Gestione delle informazioni: acquisire, valutare, organizzare, aggiornare, interpretare, comunicare e trattare con strumenti informatici le informazioni
4.	Gestione dei sistemi: comprende, monitora, corregge le prestazioni, migliora e progetta all'interno di contesti sistemici
5.	Uso di tecnologie: seleziona tecniche differenti, utilizza le tecniche per i compiti assegnati, svolge manutenzioni ed elimina i guasti
Le tre aree fondamentali di abilità	
1.	Abilità di base: lettura, scrittura, aritmetica/ matematica, capacità di ascolto, uso corretto della comunicazione orale
2.	Abilità di pensiero: pensiero creativo, presa di decisione, soluzione di problemi, immaginazione, sapere come imparare, saper ragionare
3.	Qualità personali: responsabilità, autostima, socialità, autogestione, integrità e onestà

Fonte: SCANS, 1992.

Il lavoro della Francia è legato al sistema nazionale di istruzione e formazione professionale e al desiderio di migliorarne l'efficacia.

Tabella 4: Le Compétences Transversales della Francia. 1998.

1	Competenze d'ordine intellettuale e metodologico: ricercare e trattare informazioni provenienti da fonti diverse
2	Competenze d'ordine personale: utilizzare le risorse messe a disposizione per favorire il benessere individuale e collettivo.
3.	Competenze d'ordine comunicazionale: utilizzare differenti tecnologie per trasmettere e ricevere un messaggio

Fonte: Le Boterf, (1998)

La Germania, facendo tesoro del suo sistema duale, entro cui l'alternanza di formazione d'aula con la formazione sul lavoro ha creato una tradizione molto particolare di costruzione delle competenze professionali, ha definito un insieme di competenze chiave di cui tutti devono potere disporre.

Tabella 5: Le Schlüssen Qualifikationen della Germania

1.	Capacità di base di tipo caratteriale (atteggiamenti e caratteristiche personali): costanza,
----	--

attivismo, iniziativa, disponibilità ad apprendere
2. Capacità orientate al lavoro: problem solving, decision making
3. Capacità sociali: capacità di cooperazione, di soluzione di conflitti, di interrelazione

Fonte: Di Francesco, C., (1993).

Se si guardano questi elenchi nel loro insieme emergono alcune caratteristiche comuni che collegano questi lavori con le capacità che il senso comune attribuirebbe all'output di un buon sistema scolastico, insieme alla educazione costruita dalle famiglie e dal gruppo sociale di appartenenza. Il minore peso educativo degli attori non scolastici, la forte diversificazione della composizione sociale, etnica e culturale delle comunità mettono in crisi la costruzione collettiva delle capacità personali di relazione e di comunicazione, senza che le scuole siano effettivamente attrezzate per sostenere anche questo compito.

### **-Il progetto DeSeCo Ceri- OCSE (1997- 2003)**

La Direzione dell'Educazione e dell'Impiego, del Lavoro e degli Affari Sociali, il Comitato dell'Educazione, il Comitato direttivo CERI- OCSE ha promosso un programma denominato "Definizione e Selezione delle Competenze (DeSeCo): fondamenti teoriche e concettuali". Questo programma è partito nel 1997 e dovrebbe concludersi nel 2003. DeSeCo è portato avanti dalla Svizzera e appoggiato da USA e Canada.

Il programma è stato messo a punto per rispondere all'interesse crescente per l'informazione relativa ai risultati e agli effetti del sistema educativo. Ha come obiettivi

1. fornire una base teorica e concettuale per la definizione e la selezione delle competenze chiave e di costruire solide fondamenta per perseguire la elaborazione di indicatori statistici del livello di competenze degli individui.
2. stabilire un punto di riferimento per l'interpretazione dei risultati relativi ai risultati dell'apprendimento e dell'insegnamento. Esso contribuisce anche alla discussione sulle competenze che dovranno essere considerate prioritarie quando i programmi di formazione e di insegnamento verranno riformati e riorganizzati.

Il programma di lavoro DeSeCo completa gli studi empirici internazionali antecedenti e in corso da parte dell'OCSE, in particolare l'inchiesta internazionale sulla alfabetizzazione degli adulti (EIAA) il programma internazionale sugli apprendimenti degli allievi (PISA) e l'inchiesta sull'alfabetizzazione degli adulti e le attitudini alla sopravvivenza (AAAS).

Riconoscendo che lo sviluppo durevole del benessere collettivo, la coesione e la giustizia sociale, lo stesso benessere dei singoli sono strettamente legati al capitale sociale e umano, il progetto DESECO –studio di orientamento teorico e politico- si è concentrato sulle competenze disponibili per gli individui. Il programma DeSeCo è centrato sulle competenze individuali importanti sia a livello personale che sociale, all'esterno del lavoro come nella vita professionale. L'analisi e la riflessione di questo programma non sono limitate a quello che può essere insegnato nelle scuole né a quello che è facilmente misurabile in questo momento di grande cambiamento.

Definire le competenze al livello delle persone non toglie alle competenze istituzionali o di gruppo alcuna importanza. Tuttavia, il concetto di competenza collettiva solleva altre questioni fondamentali che il programma DeSeCo non affronta.

Nel programma i termini attitudine e competenze non sono usati come sinonimi. (skills e competences in inglese). Attitudine designa la capacità di effettuare con facilità e precisione dei gesti motori o cognitivi complessi e di adattarsi alle condizioni mutevoli. Competenza invece designa un sistema di azioni complesso che ingloba le abilità intellettuali, le attitudini e altri elementi non cognitivi.

Le principali conclusioni del lavoro DeSeCo sono riassunte nelle importanti affermazioni di seguito riassunte:

1. si adotta una definizione secondo cui la competenza è la capacità di rispondere a specifiche esigenze oppure di effettuare un compito con successo, e comporta dimensioni cognitive e non cognitive;
2. si riconosce che le competenze non possono essere osservate se non all'interno di azioni concrete effettuate dagli individui in situazioni particolari. Le domande esterne, le capacità o le disposizioni individuali come i contesti contribuiscono tutti a definire la natura complessa delle competenze;
3. si riconosca che l'essere umano acquisisce e sviluppa le sue competenze per tutta la lunghezza della sua vita e che queste possono essere apprese e insegnate nelle diverse istituzioni e in altri contesti. Un ambiente materiale, istituzionale e sociale favorevole è necessario allo sviluppo delle competenze;
4. si accorda una priorità alle competenze chiave, cioè alle competenze importanti all'interno di molteplici domini della vita e che contribuiscono alla riuscita globale della vita e al buon funzionamento della società;
5. si riconosce che la definizione e la selezione delle competenze chiave dipende da ciò cui la società attribuisce valore ;
6. si appoggia l'idea secondo cui i principi fondamentali dei diritti della persona, dei valori democratici e degli obiettivi associati allo sviluppo durevole costituiscono una base normativa comune per la selezione delle competenze chiave ;
7. si riconosce che per far fronte alle sfide e rispondere alle esigenze complesse e multiple della vita moderna che le persone e la società nel suo insieme devono fronteggiare esige lo sviluppo di un pensiero critico e di un approccio riflessivo ed olistico di fronte alla vita ;
8. si utilizzano tre categorie di competenze chiave nel programma DeSeCo (agire in modo autonomo, servirsi di utensili in maniera interattiva e lavorare in gruppi socialmente eterogenei) come base concettuale per circoscrivere e descrivere le competenze chiave;
9. si mette l'accento su costellazioni di competenze chiave piuttosto che su definite competenze chiave
10. si riconosce che il contesto culturale e socio economico determina l'importanza relativa delle competenze chiave necessarie alla riuscita globale di una vita e al buon funzionamento di una società.

I paesi aderenti all'OCDE sono invitati a riconoscere quello che discende dai risultati del lavoro DeSeCo per l'elaborazione di un programma di valutazione ciclica e coerente che includa i giovani e gli adulti e definisca agli indicatori strategici per misurare la quantità di competenze disponibili. A questo fine, il programma DeSeCo formula precise raccomandazioni sul futuro programma di valutazione delle competenze da parte dei paesi sviluppati.

## Bibliografia

- Albanese, O., Doudin, P. A. e Martin, D., (a cura di), *Metacognizione ed educazione*, Angeli, Milano, 1999.
- Ashman, A. e Conway R., *Guida alla didattica metacognitiva per le difficoltà di apprendimento*, Erickson, Trento, 1991
- Ausubel, D.P., *Educazione e processi cognitivi*, Angeli, Milano, 1995
- Bandura, A., *Autoefficacia. Teoria e applicazione*, Erickson. Trento, 2000.
- Berlini, M.G. e Canevaro, A., (a cura di), *Potenziali individuali di apprendimento. Le connessioni, le differenze, la ricerca partecipata*, La Nuova Italia, Firenze, 1996.
- Block, J.K. e Anderson, L.W. *Mastery learning in classe*, Loescher, Torino, 1978
- Block, J.K.(a cura di), *Mastery learning. Procedimenti scientifici di educazione individualizzata*, Loescher, Torino, 1972
- Bloom, B.S., *Caratteristiche umane e apprendimento scolastico*, Armando, Roma, 1979
- Bronfenbrenner, U., *The ecology of cognitive development. Research models and fugitive findings*, in Wozniak, R.H., Fischer, K.W., (ed), *Development in context. Acting and thinking in specific environment*, Erlbaum, Hillsdale, 1993
- Brown, A.L., *Knowing when, where and how to remember. A problem of metacognition*, in Glaser, R. (ed.), *Advances in structural psychology*, Erlbaum, Hillsdale, 1978.
- Brown, A.L., *The advancement of learning*, in "Educational Researcher", 23, pp. 4-12, 1994.
- Bruner, J., *La cultura dell'educazione. Nuovi orizzonti per la scuola*, Feltrinelli, Milano, 1997.
- Bruner, J., *La ricerca del significato*, Bollati Boringhieri, Torino, 1992
- Ceci, S.J., Bronfenbrenner, U., Baker, J.G., *Memory in context: the case of prospective memory*, in Weinert, F., Perlmutter, M., (ed), *Universal and changes in memory development*, Erlbaum, Hillsdale, 1988
- Cole, M., *Conclusion*, in L.B. Resnick, J.M. Levine, S.D. Teasley, (ed), *Perspectives on socially shared cognitions*, American psychological Association, Washington, 1991.
- Cole, M., Gay, J., Glick, J.A., Sharp, D.W., *The cultural context of learning and thinking*, Basic Book, New York, 1971

- Cole, M., *Intelligenza, pensiero e creatività. Un confronto fra terzo mondo e società occidentale*, Angeli, Milano, 1976.
- Collins, A., Seely-Brown, J., Newmann, S.E., *Cognitive apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing and Mathematics*, in Resnick, L.B. (ed), *Knowing, Learning and Instruction. Essay in Honor of Robert Glaser*, Hillsdale NJ, Erlbaum, 1989, pp. 453- 394. Tradotto in italiano e pubblicato in Pontecorvo, C., Ajello, A.M., Zucchermaglio, C. (a cura di), *I contesti sociali dell'apprendimento*, LED, Milano, 1995.
- Comoglio, M., Cardoso, M.A., *Insegnare e apprendere in gruppo. Il cooperative learning*. LAS, Roma, 1996
- Cornoldi, C., *Metacognizione e apprendimento*, Il Mulino, Bologna, 1995.
- De La Garanderie, A., *I profili pedagogici. Scoprire le attitudini scolastiche*, La Nuova Italia, Firenze, 1989
- De La Garanderie, A., *Le dialogue pédagogique avec l'élève*, Edition du Centurion, Paris, 1984
- De La Garanderie, A., *Pédagogie des moyens d'apprendre*, Edition du Centurion, Paris, 1982
- Dewey, J., *Democrazia e educazione*, 1916, traduzione italiana di E.E. agnolotti e P. Padano, La Nuova Italia, Firenze, 2000.
- Dewey, J., *Scuola e società*, 1899, traduzione italiana a cura di E. Cotignola e L. Borghi, La Nuova Italia, Firenze, 1993.
- Di Francesco, C., *Progettazione di competenze aspecifiche- trasversali: l'esperienza tedesca*, in ISFOL, *Competenze trasversali e comportamento organizzativo*, Angeli, Milano, 1993
- Doise, W., Mugny, G., *La costruzione sociale dell'intelligenza*, Il Mulino, Bologna, 1982
- Doise, W., Mugny, G., Perret- Clermont, A.M., *Social interaction and the development of cognitive operations*, in "European Journal of Social Psychology", 5, pp. 367- 387, 1975.
- Doise, W., Mugny, G., Perret- Clermont, A.M; Geertz, G., *Interpretazione di culture*, Il Mulino, Bologna, 1987
- Eco, U., *Come si fa una tesi di laurea*, Bompiani, Milano, 1977.
- EUROPEAN COMMISSION, *Joint Employment Report 2001*, 2001.
- EUROPEAN COMMISSION, *Memorandum on Lifelong Learning*, 2000.
- EURYDICE, *Key Competences. A developing concept in general compulsory education*, Survey 5, 2002.
- Flavell, J.H., *Metacognition*, American Psychological Association Symposium, Toronto, 1978.
- Fodor, J. A., *La mente modulare*, Il Mulino, Bologna, 1988.
- Freinet, C., *Le mie tecniche*, La Nuova Italia, Firenze, 1969.

- Gagnè, R. M., *Le condizioni dell'apprendimento*, Armando Editore, Roma, 1973, (traduzione della II edizione del 1970. I edizione: 1965, New York, Holt Rinehart and Winston)
- Gagnè, R.M. *Le condizioni dell'apprendimento*, Armando, Roma, 1973
- Gardner, H. *Sapere per comprendere*, Feltrinelli, Milano, 1999
- Gardner, H., *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, 1983, traduzione italiana, Feltrinelli, Milano, 1991.
- Gardner, H., *La nuova scienza della mente*, Feltrinelli, Milano, 1988.
- Gergen, K.J., *Toward transformation in social knowledge*, Springer Verlag, New York, 1982
- Greeno, J.G., Simon, H.A., *Problem solving and reasoning*, in Atkinson, R.C., Hernstein, R.J., Lindzey, G., Luce, R.D., (ed.), *Steven's handbook of experimental psychology*, Wiley, New York. Mason, J., 1988.
- Harrè, R., *L'uomo sociale*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 1994
- Hayes, S.C., *Analytic goals in contextualism*, in S.C. Hayes, L.J. Hayes, H.W. Reese, Sarbin T.R., *Varieties of scientific contextualism*, Context Press, Reeno, 1993.
- Hirschfeld, L.A. e Gelman, S.A., (eds), *Mapping the mind. Domain specificity in cognition and culture*, Cambridge University Press, New York, 1994
- ISFOL, *Competenze trasversali e comportamento organizzativo. Le abilità di base nel lavoro che cambia*, Angeli, Milano, 1994.
- ISFOL, *Unità capitalizzabili e crediti formativi. I repertori sperimentali*, Angeli, Milano, 1998.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., Holubec, E.J., (1994), *Apprendimento cooperativo in classe. Migliorare il clima emotivo e il rendimento*, Traduzione italiana, Erikson, Trento, 1996.
- Langton, C.G., *Vita artificiale*, in "Sistemi intelligenti", 4, 1992, pp. 189-246.
- Lave, J. e Wenger, E., *Situated learning: legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991
- Lave, J., *Cognition in practice*, Cambridge University Press, New York, 1988.
- Le Boterf, G., *L'ingénierie des compétences*, Les Editions de l'Organisation, 1998
- Lipman, M., *Thinking in education*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.
- Maddox, H., *How to study*, Pan Books, London, 1963.
- Mariani, L., *Strategie per imparare*, Zanichelli, Bologna, 1990.
- Mazzeo, R., *Un metodo per studiare*, Il capitello, Torino, 1990.
- NATIONAL COMPETENCE VALIDATED QUALIFICATION (NCVQ), *Core Skills in General National Validated Qualification (GNVQS)*, Principle & Practice, London, 1996.
- OECD, *Definition and Selection of Competences from a human development perspective*. Additional DeSeCo Expert Opinion presented by Daniel Keating, 2001.

- OECD, *Education at a Glance*, OECD, Paris, 2002.
- OECD, *Literacy in the Information Age: Final Report of the International Adult Literacy Survey*, OECD, Paris, 2000.
- OECD, *Literacy Skills for the Knowledge Society: Further Results from the International Adult Literacy Survey*. OECD, Paris, 1997.
- OECD/CERI, *Definition and Selection of Competences (Deseco): Theoretical and Conceptual Foundations. Strategy Paper*, 2002.
- Palincsar, A.S., Brown, A.L., Reciprocal teaching of comprehension- monitoring activities, in "Cognition and Instruction", 1, pp. 117-175, 1984.
- Parisi, D., *Connessionismo oggi*, in D. E. Rumelhart, J.L. McClelland, *PDP microstruttura dei processi cognitivi*, Il Mulino, Bologna, 1991.
- Parisi, D., *Connessionismo: origine e sviluppo al centro dello studio dell'intelligenza*, in "Sistemi intelligenti", 3, pp. 365-426, 1990.
- Parisi, D., *È una macchina di talento: ci restituisce l'esperienza*, in "Computer, scuola e sapere", 12, 1998.
- Parisi, D., *Intervista sulle reti neurali*, Il Mulino, Bologna, 1989.
- Parisi, D., *La mente come cervello*, in "Sistemi intelligenti", 2, pp.213-242, 1989.
- Parisi, D., *Scienza cognitiva oggi*, in "Giornale italiano di psicologia", XXIV, 3, pp. 475-491, 1997.
- Pavlov, I. P., *Conditioned reflexes*, Oxford University Press, Oxford, 1927.
- Perkins, D.N., *Person plus, a distributed view of thinking and learning*, in G. Salomon (ed), *Distributed cognitions. Psychology and educational considerations*, Cambridge University Press, Cambridge, 1993.
- Petit P., Mc Dowell, J., *Subject, though and context*, Clarendon, Oxford, 1986;
- Piaget, J., *La nascita dell'intelligenza nel fanciullo*, La Nuova Italia, Firenze, 1973.
- Polanyi, M., *The Tacit Dimension*, Anchor, New York, 1967.
- Polito, M., *Guida allo studio : il metodo*, Franco Muzzio Editore, Padova, 1991.
- Polito, M., *Guida allo studio : le tecniche*, Franco Muzzio Editore, Padova, 1993.
- Pontecorvo, C. (a cura di), *La condivisione della conoscenza*, La Nuova Italia, Firenze, 1993.
- Pontecorvo, C., Ajello, A.M., Zucchermaglio, C. (a cura di), *I contesti sociali dell'apprendimento*, LED, Milano, 1995
- Przesmycki, H., *La pedagogie de contrat*, Hachette, Paris, 1994.
- Resnick, L.B., *Imparare dentro e fuori la scuola*, in Pontecorvo, C., Ajello, A.M., Zucchermaglio, C. (a cura di), *I contesti sociali dell'apprendimento. Acquisire conoscenze a scuola, nel lavoro, nella vita quotidiana*, LED, Milano, 1995
- Resnick, L.B., *Learning in school and out*, in "Educational Researcher", n. 16/9, 1987, pp. 13-20. Traduzione italiana in Pontecorvo, C., Ajello, A.M., Zucchermaglio, C. (a cura di), *I contesti sociali dell'apprendimento*, LED, Milano, 1995.

- Rogoff, B. e Lave, J., *Everyday cognition: its development in social context*, Harvard University Press, Cambridge, Mas., 1984.
- Rogoff, B., *Apprenticeship in thinking. Cognitive development: in social context*, Oxford University Press, New York, 1990.
- Rowntre, D., *Impara a studiare*, Armando, Roma, 1979.
- Sarchielli, G. *La relazione soggetto- lavoro: competenze trasversali e risorse personali*, in *Professionalità*, n. 64, 2001, pp. 9-21.
- Sarchielli, G., *Le abilità di base e il ruolo attivo del soggetto nella costruzione di prestazioni professionali competenti*, in *Risorsa Uomo*, n. 2, 1996, pp. 195- 216.
- SCANS, *Learning a Living: a Blueprint for High Performance. A SCAN Report for America 2000*, U.S. Department of Labour, April, 1992.
- Serafini, M.T., *Come si studia*, Bompiani, Milano, 1989.
- Sharan, Y., Sharan, S., *Gli alunni fanno ricerca*, Originale 1992. Traduzione italiana, Erikson, Trento, 1998.
- Shaw, J.C., Simon, H.A., *Elements of theory of human problem solving*, in "Psychological Review", 65, pp. 151-166., 1958.
- Skinner, B. F., *The behaviour of organism*, Appleton Century Crofts, New York, 1938.
- Slavin, R.E., *Cooperative learning*, Longman, New York, 1983.
- Slavin, R.E., *Cooperative learning.: theory, research and practice*, Allyn and Bacon, London, 1990.
- Stacey, K., Burton, L., *Thinking mathematically*, Addison- Wesley, Boston. Newell, 1982, 1982.
- Sternberg, R.J., *Teorie dell'intelligenza*, Bompiani, Milano, 1987
- Thorndike, E.L., *Animal intelligence: experimental studies*, Macmillan, New York, 1911.
- Von Glaserfeld, E., *Il costruttivismo radicale. Una via per conoscere ed apprendere*, Società Stampa Sportiva, Roma, 1998.
- Von Glaserfeld, E., *Introduzione al costruttivismo radicale*, in *La realtà inventata. Contributi al costruttivismo*, P. Watzlawick (a cura di), Feltrinelli, Milano, 1992
- Vygotskij, L. S., *Pensiero e linguaggio*, 1962, Cambridge, M.I.T. Press, edizione italiana a cura di L. Mecacci, 1990, Laterza, Bari.
- Watson, J. B., *Psychology as the behaviourist views it*, in "Psychological Review", 20, pp. 158- 177, 1913.
- Weinstein, C.S., *The classroom as social context for learning* in "Annual Review of Psychology", 42, pp. 493- 525, 1991.
- Wenger, E., *Communities of practice. Learning, meaning and identity*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass., 1998
- Wiener, N., *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*, MIT Press, Cambridge, Mass. 1948/1961.

WORLD CONFERENCE ON EDUCATION, *World Declaration on Education for All: Meeting Basic Learning Needs*, 1990.

Zucchermaglio, C., *Studiare le organizzazioni. Apprendimento, pratiche di lavoro e tecnologie nei contesti organizzativi*, in Pontecorvo, C., Ajello, A.M., Zucchermaglio, C. (a cura di), *I contesti sociali dell'apprendimento*, LED, Milano, 1995.