

Educazione e formazione nella società della conoscenza

Come cambia l'organizzazione del sapere e della sua trasmissione e costruzione

■ **Umberto Margiotta**, Università Ca' Foscari, Venezia
margiot@unive.it

LA FORMAZIONE NELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE E DEL CAMBIAMENTO

È nostra convinzione che le tecnologie digitali stiano cambiando (e ancor più cambieranno) la divisione del lavoro cognitivo perché cambiano il tessuto connettivo su cui è costruita l'attuale l'organizzazione del sapere sociale e individuale (soprattutto dei saperi che vengono impiegati nella produzione e nella relazione tra persone e istituzioni). La formazione - proprio per il fatto di emergere come bisogno originario di ricomposizione dell'umano dalla divisione e dalla specializzazione del lavoro cognitivo - si afferma come l'unica possibilità ricorsiva di generazione di senso e dunque di ulteriorità per la stessa società della conoscenza. Bisogna cioè ormai rendersi conto del fatto che il sapere di cui disponiamo ha assunto una certa organizzazione in funzione dei mezzi (di traslazione, di trasferimento, di scambio) di cui abbiamo potuto finora disporre. Ma la rivoluzione digitale sta cambiando rapidamente l'insieme di questi mezzi, rendendo dunque necessarie, non più solo convenienti, *nuove forme di divisione del lavoro cognitivo*. Di qui l'evento di una transizione che colpisce il modo stesso di rappresentarsi della formazione e che, pur essendo percorribile a diverse velocità e in diverse direzioni, presenta tuttavia una costante: occorre trasformare l'organizzazione dei saperi per "estrarre" dalla divisione in divenire del lavoro cognitivo il valore che le tecnologie digitali, anno dopo anno, mettono a disposizione della formazione.

La potenza - o se si vuole il facile successo - della formazione nella società industriale riposa sulla divisione del lavoro cognitivo. Ossia sulla capacità di *specializzare* le forme di apprendimento, da cui scaturisce nuova conoscenza, e di *cumularle* tra loro, dando luogo ad una "intelligenza collettiva" [Levy, 1994] che rende disponibile il sapere e le competenze prodotte in un punto (dello spazio e del tempo) a quanti vogliono parteciparvi. L'intelligenza collettiva che nasce dalla divisione del lavoro cognitivo non è una struttura stabile, costruita consapevolmente in base ad un disegno, ma è piuttosto un *fenomeno emergente* nato dall'equilibrio - sempre precario e sempre da ricostruire - tra un processo continuo di decadimento entropico di quello che si sa e un processo, altrettanto continuo, di apprendimento neg-entropico che compensa e sopravanza il primo. Il mobile confine che si stabilisce tra processi entropici e neg-entropici viene attivamente difeso, e in parte stabilizzato, dall'interesse individuale e sociale a disporre di conoscenze affidabili: soprattutto dall'interesse economico ad usare conoscenze, esperienze e competenze affidabili nella produzione di valore.

Oggi, lo scenario è nuovamente mutato. Ciascuno si domanda quale sarà il posto che potrà occupare in un sistema che appare fluttuante, aperto: ricco di opportunità, ma anche di minacce. Si comincia a percepire il rischio che grava su ciascuno e l'urgenza di conoscere - di dotarsi di competenze e professionalità spendibili - e la manifestazione pratica di questa percezione del rischio. Sta venendo meno anno dopo anno la base

materiale su cui si è retto, finora lo scambio tra lavoro e tecnostuttura che ha caratterizzato la stagione fordista. E l'epicentro di questo bradisismo è dato, ancora una volta, dalla mutata natura della conoscenza collegata ai settori produttivi trainanti. Le tecnologie dell'informazione lavorano in base a moduli e interfacce digitali; privilegiano la *scomponibilità, l'accessibilità e la ricorsività* dei cicli produttivi. La conoscenza e la competenza contenute in ciascun modulo sono astratte, ma il sapere relativo al loro uso ricombinato è invece contestuale. Ma così cambia ancora una volta e profondamente il modo di dividersi il lavoro, di comunicare e di formare. La sensazione di disagio che discende da questo deficit cognitivo e formativo riguarda non solo il mondo della produzione e del lavoro, ma la vita quotidiana e le stagioni del formarsi. In un contesto del genere, le risposte "classiche", che confinavano l'investimento in conoscenza in luoghi e tempi *delimitati* (la ricerca, da un lato; l'istruzione, dall'altro) non sono più sufficienti. *L'apprendimento ha da essere continuo*, ma soprattutto deve essere diluito nel vissuto e nel lavoro quotidiano. Di conseguenza, la formazione non può più essere assegnata a luoghi e tempi *separati*. Il bisogno di sapere e di formazione non può essere soddisfatto con esperienze di apprendimento saltuarie, che interrompano per periodi più o meno lunghi la vita e l'esperienza dell'individuo. La formazione deve invece diventare *continua - distribuita* capillarmente nel tempo di lavoro, *immersa* nel luogo di produzione - così come continue sono le domande che ci si pone man mano che si affrontano problemi non proceduralizzati o inconsueti.

Una prima conseguenza ci si rappresenta in modo condizionante: la formazione non è più un'applicazione della conoscenza, o una sua funzione. È, bensì, *un modo di lavorare*. Un modo di lavorare in cui la produzione di valore non avviene attraverso l'applicazione di sapere precedentemente appreso, che ci si limita a replicare o ad usare. La formazione richiede una rielaborazione attiva di quanto già si sa o addirittura una ricerca sulla frontiera. Due cose che impiegano non tanto tempo-lavoro standard, ma creatività e assunzione di rischio. Formazione è insomma un modo di lavorare in cui il valore viene prodotto più dall'esplorazione che dalla routine, più dall'apprendimento di nuove metodologie che dall'ottimizzazione di quelle già note e collaudate.

I *nuovi bisogni di formazione* si iscrivono in

questo gap strutturale tra bisogni e risposte cognitive che caratterizza tutti i protagonisti della transizione dal fordismo ad altri - e per ora non precisati - modi di produrre. Le *imprese*, grandi e piccole, avvertono un bisogno di conoscenza che richiede, da parte loro, un investimento in formazione. Ma anche *i singoli lavoratori*, occupati o non, sentono acutamente il bisogno di imparare, per rinnovare la professionalità di cui dispongono, o per aderire al profilo sempre più complesso delle professionalità emergenti. Lo stesso vale per i *consumatori* e i *cittadini*, uomini e donne, che si trovano a vivere in un mondo in rapido cambiamento, dove si entra continuamente in contatto con prodotti e problemi nuovi, non consolidati. I maggiori margini di libertà e di indeterminazione che sono associati a questa esperienza del nuovo generano un'inquietudine e, allo stesso tempo, un bisogno di conoscenza, che hanno natura esistenziale, antropologica. Sentiamo il bisogno profondo di capire quello che sta succedendo intorno a noi: per difenderci dalle minacce incombenti, utilizzare le nuove opportunità, aggiornare i sistemi di relazione, metabolizzare culturalmente il cambiamento trasformando le identità e le appartenenze attuali. Il rischio, così, non è più assorbito dalle tecnostutture e ricade dunque, *oggettivamente*, sulle singole persone: sul lavoratore dipendente, sull'artigiano, sul piccolo imprenditore, sul professionista. Nessuno di questi ha indicazioni sicure su quello che serve sapere o saper fare per sopravvivere o far valere le sue possibilità nella competizione. Sia che si ponga alle dipendenze di "impresa che gli assegna compiti e ruoli, sia che si metta in proprio, cercando una propria strada, il rischio di sbagliare nell'investimento formativo da fare ricade su di lui. Non ci sono più garanzie esterne che esentino dal rischiare e a cui delegare la scelta da fare.

Per capire il bisogno diffuso di formazione, e il suo carattere continuo (non più concentrato nell'età giovanile), bisogna *partire dal rischio* che le persone oggi avvertono, e che le induce a *togliere* la delega una volta conferita alle tecnostutture sul tipo di lavoro da fare e di competenze che per quel lavoro servono. Non essendo più possibile "garantire" quello specifico lavoro e fissare una volta per tutte il suo contenuto, la tecnostuttura sociale, istituzionale o aziendale non è più in grado di assegnare competenze o lavori che le persone possano accettare come dati. È anche questo - giova ricordar-

lo - alle origini della crisi di fiducia nella scuola o della crisi di identità della professione magistrale. Oggi delegare ad altri le scelte di competenza significa, invece, assumere a proprio rischio la possibilità che la tecnostuttura scelga in modo errato o con indifferenza.

Solo la padronanza del sapere, invece, e soprattutto la padronanza di un sapere fluido, relazionale, adattivo consente di *ridurre il rischio* in modo ragionevole e di darsi prospettive positive di vita e di remunerazione. E, parimenti, solo un sapere *che si rinnova continuamente*, seguendo il passo dei cambiamenti tecnologici e delle sperimentazioni compiute risulta interessante, utile e spendibile. Col che però si manifesta la fenomenologia della persona odierna, oscillante tra egoismo e solidarietà: l'egoismo di una barca che deve scegliere la corrente giusta per navigare al meglio; la solidarietà di chi riconosce che per misurarsi con saperi in continuo cambiamento si ha bisogno degli altri e di coabitare con altri quei saperi.

Esplode però così il problema del rapporto fra conoscenza scientifica e valori. Non credo sia esagerato affermare che questo problema rappresenti la principale sfida per la civiltà umana con la quale si apre il terzo millennio. Senza scienza non si sopravvive, ma di scienza si può anche morire. Detto in altri termini, se è vero che il sonno della ragione genera mostri, è anche vero che il sonno dei sentimenti, delle emozioni e dei valori genera robot o, con termine più moderno, computer autoreplicanti. La tradizionale separazione fra una scienza che persegue in completa autonomia l'obiettivo di acquisire conoscenza oggettiva e disinteressata, e una società che sceglie di applicarne i risultati per soddisfare i bisogni dei suoi membri in base a priorità e vincoli economici, sociali e morali in accordo con le norme che ne regolano la convivenza, non regge più. Il dogma della "non valutabilità" delle affermazioni della scienza è risibile. L'ideale della "conoscenza fine a se stessa" si rovescia nella pratica della "ragione strumentale". Ogni giorno ci si interroga se sia lecito utilizzare una nuova tecnica per trasformare caratteristiche di organismi viventi considerate fino ad ora naturali e immutabili, e si discute su chi debba decidere e in base a che criteri. Ogni giorno i confini fra il naturale, l'artificiale e il soprannaturale si sfumano e si intersecano. Ogni giorno si scoprono effetti imprevisi di innovazioni, introdotte per uno scopo determinato, che provocano cambiamenti non voluti in aree e

settori differenti. I pretori si sostituiscono ai medici, gli scienziati alzano la posta al tavolo da gioco della creazione, i politici inseguono gli indici d'ascolto televisivi, i depositari di dogmi agitano idoli che rendono più fanatici i fedeli e più spregiudicati gli increduli. Le tradizionali divisioni di compiti e di responsabilità, le vecchie regole non bastano più. Come trovarne di nuove, in grado di ridestare fiducia nel futuro, additare finalità per le quali valga la pena impegnarsi, stimolare solidarietà e ridare significato alle norme della convivenza civile? Non sono certo così presuntuoso da credere di poter suggerire risposte a queste domande epocali.

Quando ero giovane pensavo che l'unico modo di "conoscere" il mondo fosse la logica, attraverso il pensiero razionale. E che l'unico metodo per ottenere conoscenze certe e veritiere sul mondo circostante, consistesse nell'accertamento di fatti riproducibili in condizioni controllate collegandoli mediante relazioni reciproche logicamente verificabili (Galileo: sensate esperienze e certe dimostrazioni). Premessa indispensabile per acquisire queste conoscenze è l'adozione di un postulato ontologico, secondo il quale la realtà è separabile in oggetti distinti. Le proprietà di un oggetto non dipendono dagli oggetti circostanti e sono interamente deducibili dalle proprietà delle parti che lo costituiscono e dalle loro relazioni reciproche. Da questo postulato segue, come obbiettivo prioritario della ricerca scientifica, la scoperta delle leggi necessarie e universali della natura che regolano le proprietà degli elementi ultimi. Ma condizione per raggiungere gli obiettivi precedenti è l'adesione a una deontologia professionale sintetizzabile nei quattro imperativi mertoniani (universalismo, comunitarismo, disinteresse e dubbio sistematico) come prescrizioni tecniche e morali per perseguire lo scopo istituzionale della scienza: l'accrescimento della capacità da parte dell'uomo di rappresentare la realtà esterna e di prevedere la sua evoluzione ricostruendone una immagine fedele.

Il primo di questi capisaldi a entrare in crisi fu per me l'ultimo. Molti miti sul carattere ineluttabile e sul valore oggettivo dello sviluppo della tecnica e della scienza si rivelavano destinati a cadere perché non si può considerare in astratto tale sviluppo come uno strumento neutro rispetto alle strutture sociali e istituzionali che spesso producendolo lo influenzano in modo sempre più determinante. Ma si può contestare il dog-

ma della neutralità della scienza, così profondamente radicato nella mente e nella coscienza di tanti di noi, nella misura in cui diventiamo consapevoli che non è più possibile separare l'oggetto del nostro atto di conoscenza dalle ragioni di questo atto. Il momento dell'indagine della realtà è cioè inseparabile dal momento della formazione dell'immagine di questa realtà. Insomma non si può isolare il processo di soluzione dei problemi senza individuare il meccanismo che propone i problemi da risolvere. Si guardi di Bateson *Per una ecologia della mente* [1976] ed in particolare il suo saggio su "Le categorie logiche dell'apprendimento e della comunicazione", nel quale viene tracciata la distinzione fra i diversi livelli di questo processo, una distinzione che mi chiarì il punto fondamentale di una nuova concezione della scienza, che ne salvaguardasse la relativa autonomia ma al tempo stesso ne riconoscesse il carattere di attività integrata nel processo evolutivo di un contesto sociale. In breve, la crescita della conoscenza scientifica non sfugge dunque alle modalità di acquisizione di conoscenza da parte dell'uomo. Che si tratti di conoscenza collettiva o individuale, queste modalità si basano sulla possibilità di ordinare le informazioni contenute nei messaggi che alimentano questa acquisizione in una gerarchia di classi, ognuna delle quali è un elemento di quella immediatamente superiore, e al tempo stesso raggruppa quelle del livello inferiore. La crescita della conoscenza scientifica non può essere dunque più vista come semplice accumulazione indifferenziata di nuovi contributi, ma come processo di arricchimento e di riordinamento di questo complesso sistema di relazioni fra classi di proposizioni sul mondo circostante, classi di proposizioni sulle proposizioni precedenti, e così via. E questo vale per l'educazione, a dispetto di ogni riduzionismo che negli anni si sia voluto applicare alla conoscenza dell'educazione e alla stessa educazione in quanto conoscenza nel mondo e sul mondo della vita.

Da Bateson imparai dunque a guardare con occhi diversi il mondo della formazione, ad analizzarne le gerarchie intrecciate, a ritrovare le tracce della sua storia nelle strutture presenti e i condizionamenti delle loro forme passate sui cammini delle loro trasformazioni. Cominciai ad accorgermi che il panorama della educazione e della formazione stava cambiando: nell'universo dei processi formativi stava prendendo forma il mondo dei processi evolutivi. La prima soglia di

complessità si incontra quando si constata che esistono "oggetti" che non possono essere smembrati nei loro costituenti senza distruggerli. E la formazione è sicuramente uno di questi. La formazione, poi, in quanto sistema complesso vivente è articolato in livelli di organizzazione. I linguaggi che descrivono le proprietà dei livelli superiori non sono interamente riducibili a quelli dei livelli inferiori. Essi sono fra loro compatibili (ci sono vincoli reciproci da rispettare) ma le proposizioni del linguaggio che "spiega" le proprietà degli oggetti di un dato livello non possono essere completamente sostituite da proposizioni del linguaggio che "spiega" le proprietà degli elementi del livello inferiore, dei quali gli oggetti in questione sono costituiti. Via via che si attinge ai livelli più elevati di organizzazione della realtà, il consenso degli scienziati sul linguaggio disciplinare considerato appropriato si indebolisce, e si assiste alla moltiplicazione dei linguaggi adottati da gruppi diversi della comunità. Questi linguaggi non sono necessariamente in contraddizione tra loro: essi corrispondono a differenti modellizzazioni del dominio fenomenologico e a differenti punti di vista (culturali, epistemologici, tecnologici) a partire dai quali si costruiscono le categorie concettuali e i metodi pratici utilizzati per analizzare il dominio considerato. (Es. cognitivism vs. connessionismo nelle discipline della mente). Nelle scienze della formazione sarà dunque sempre più difficile inventare un "esperimento cruciale" capace di decidere chi ha ragione e chi ha torto, perché tutti i modelli sono parziali e unilaterali. Ognuno di essi è al tempo stesso "oggettivo", perché riproduce alcune proprietà del reale; ma è anche "soggettivo" perché il punto di vista viene scelto dallo scienziato che lo propone.

Forse la soluzione è proprio nel riflettere sul fatto che la pluralità dei linguaggi e delle forme di formazione è tutta nel carattere di sapere decentrato che essa oggi assume in conseguenza della rivoluzione digitale e della divisione del lavoro cognitivo. Il decentramento del sapere, attraverso la percezione del rischio, promette così di diventare un veicolo importante per diffusione di una domanda di potere, di autogoverno, sia da parte delle organizzazioni (la subfornitura insegna), sia da parte dei lavoratori, dei consumatori e dei cittadini (federalismo e dintorni). Accettando un maggior grado di varianza e di indeterminazione non più come una perdita di efficienza, ma come un passo nella modernità, la varianza si traduce

in personalizzazione, flessibilità, velocità di risposta, l'indeterminazione si traduce in spazi di libertà e di scoperta del nuovo, e cambia la natura del sapere. Se l'azione non viene programmata e controllata con congruo anticipo e da un decisore centrale, ma deve aderire alle incertezze della sperimentazione ed obbedire alla logica della scoperta, il sapere che serve è quello *learning-in-action*. Un sapere che non può essere pre-costituito nelle forme classiche delle specializzazioni professionali e in formule rigide, pre-codificate, ma che deve essere fluido, aperto, e soprattutto capace di acquisire informazioni, risultati, aiuti dall'esterno, facendo intelligente *outsourcing* della rete di basi di conoscenze disponibili e accessibili. La logica del *sapere in rete* sta qui. Non è più tempo, cioè, di un *sapere proprietario* che privilegia le competenze già possedute rispetto a quelle acquisibili con l'apprendimento in azione o con l'*outsourcing*, perché non potrebbe in alcun modo seguire gli interrogativi e le suggestioni di azioni economiche che emergono nel tentativo di rispondere alla complessità dei bisogni, nella ricerca di soluzioni personalizzate, nel presidio di contesti di esperienza che sono necessariamente tutti diversi e tutti in evoluzione. La logica delle economie di scala (economie di uso replicativo della medesima base di conoscenza) non premia più né le organizzazioni chiuse né il sapere proprietario, ma le organizzazioni aperte, a rete, che mettono in comunicazione la varianza incompressibile dei bisogni e delle possibilità; che insomma la giocano entro un sapere sociale che deve avere una varianza altrettanto grande. Cambia dunque la natura del sapere perché:

- la competenza che serve non è più quella che *prescrive* a priori cosa fare nelle varie circostanze, ma è quella che sa analizzare il problema e, se non ci sono soluzioni convincenti a portata di mano, è in grado di ricorrere ad una base interna di conoscenza (esperienza strutturata in moduli che possano essere recuperati e replicati); ovvero ad un sapere esterno attraverso canali affidabili e collaudati di comunicazione-cooperazione (reti); o ancora all'apprendimento in azione.
- la professionalità diventa relazionale, ossia il lavoro acquista carattere auto-organizzatore.

Il risultato di questo modo di risolvere i problemi è il *lavoro cognitivo in rete*: un lavoro che utilizza non solo le competenze direttamente possedute dal lavoratore, ma il

retroterra di competenze e possibilità di una rete assai più vasta, a cui il singolo lavoratore sia in grado di accedere. Lavorare in rete significa che lavoro e apprendimento non appartengono più a momenti e luoghi differenti, ma si sovrappongono nella pratica lavorativa e di vita. Se lavorare significa essenzialmente risolvere problemi attraverso la sperimentazione e la comunicazione, una parte crescente del tempo di lavoro viene dedicata ai processi di apprendimento che devono accompagnare l'azione. Per agire, occorre apprendere nel corso dell'azione, dal momento che l'apprendimento pre-costituito non è sufficiente. Inoltre, l'apprendimento implica non tanto una ricerca solitaria, quanto una comunicazione entro la rete per usare il sapere disponibile presso altri operatori o per ricercare insieme.

RUOLI E RESPONSABILITÀ DELL'INSEGNAMENTO NEL TEMPO PRESENTE

La rapida crescita delle scienze umane e sociali e il crescente peso che esse esercitano sulla strategia generale del *Social Change* ha comportato e comporta una approfondita riflessione sui rapporti tra momento più propriamente teorico e momenti pratico-operativi di intervento mirato alle prassi. In altri termini, anche a livello di strutture scolastiche e di scuola si è ormai posto il problema di configurare modellistiche e tipologie di intervento che consentano, da un lato, la corretta assunzione dei dati empirici all'interno di un contesto di riferimento attendibile e significativo e, dall'altro lato, di collegare i diversi disegni della scuola in una prospettiva d'insieme capace di fornire un quadro integrato dei molteplici aspetti (antropologico, sociologico, economico, culturale, ecc.) da essi sotteso. L'esigenza di un taglio tendenzialmente interdisciplinare ha comportato, a sua volta, che ognuna delle scienze umane e sociali interessate al disegno precisasse e approfondisse il suo contributo specifico, o a livello sostantivo (distinzione dei diversi ambiti e/o oggetti della ricerca) o a livello metodologico (diversificazione dell'approccio logico concettuale) o a livello di entrambi. Ciò ha riproposto, sotto il profilo strettamente epistemologico, una serie di problemi (autonomia, unità, unitarietà e plurilateralità delle conoscenze e delle abilità, rapporti fatti-valori, libertà della scuola come comunità, scuola pubblica-scuola privata, ecc.) tuttora aperti nella letteratura e nella ricerca. Si è pertanto venuto approfondendo il discorso sull'organizza-

1 A tal riguardo, e senza la pretesa di voler risolvere i problemi succitati, occorre dichiarare preliminarmente che la ricerca sulla scuola (che include quella scolastica, ma ad essa non si riduce) è assai diversificata; sia per la multidimensionalità propria dell'insegnamento, che coinvolge valori, persone, risorse, mezzi a vario titolo; sia per l'estensione crescente dei procedimenti didattici. Tale diversificazione si esprime in vari modi, sotto il profilo:

1. *dell'oggetto*, assunto secondo i punti di vista più vari, che comprendono idee (come prospettive di sintesi o sistemi assiologici), concetti (come costrutti teorici o come definizioni operative di termini dati nell'esperienza), fatti (come accadimenti del passato o del presente, di cui si dà una registrazione oggettiva); va appena avvertito che ogni rapporto ad oggetti razionali o empirici è in educazione essenzialmente mediato dal riferimento ai soggetti che vivono il rapporto, come persona-gruppi-società;
2. *del metodo*, ora semplicemente constatativo, ora più ambiziosamente esplicativo, anche se ben di rado a livello causale, ma più spesso a livello di correlazioni e di fattori; anche in questo caso è appena da avvertire come la natura idiografica (cioè in senso proprio singolare) e qualitativa dei fatti educativi opponga spesso difficoltà e resistenze allo strumento principe della scienza moderna, la quantificazione, che ha invece aperto la strada alla for-

ziona flessibile degli insegnamenti, sulla loro formatività e sull'apporto specifico da ciascuno di essi offribile al costituirsi di un profilo formativo integrato dell'allievo¹.

Sicché è doveroso richiamare l'attenzione sul fatto che il periodo attuale si configura, non solo nel nostro Paese ma in ambito internazionale, come un periodo di transizione, durante il quale le cause citate e analizzate del malessere della scuola convivono con le ragioni per cui occorre riconoscere che essa è servita ed è indispensabile che continui ad assicurare i seguenti ruoli:

- **la scuola espande la conoscenza degli aspetti fondamentali dello sviluppo culturale ed umano, dell'apprendimento, dell'insegnamento e dei loro contesti di riferimento;**
- **la scuola individua i modi per scoprire gli elementi effettivi del cambiamento sociale e istituzionale attraverso la riforma dei programmi d'istruzione e dell'organizzazione dei servizi formativi;**
- **la scuola assicura le basi per consentire all'innovazione e alle politiche sociali e formative di distinguere tra illusione e pregiudizio;**
- **la scuola educa a valutare lo stato e la dinamica dei sistemi sociali rispetto a obiettivi e scopi determinati.**
- **la scuola può contribuire in vari modi a fornire idee utili sul modo con cui i processi di innovazione sociale, economica e istituzionale possono essere aiutati ad avere successo ovvero ad essere ottimizzati nel loro percorso.**

Si potrebbe tuttavia argomentare che, nonostante tutto, la base di conoscenza in educazione resta spaventosamente ridotta rispetto al volume complessivo delle attività educative. E per logica conseguenza, occorre dire che ciò, ove avvenisse, non potrà che transitare inevitabilmente e direttamente attraverso una modifica degli atteggiamenti e delle attese che studenti, genitori e insegnanti proietteranno sulla nuova formascuola.

In primo luogo sui contenuti. Se la base generale di conoscenza preme per un incremento di analisi e di comprensione dello sviluppo, del funzionamento e dell'efficacia dei sistemi educativi, è essenziale per i contenuti della scuola cambiare il focus delle scelte e delle priorità. Ad esempio ciò può significare, per il tempo presente, adeguare la scuola ai *paradigmi della longlife learning*, piuttosto che continuare a studiare i processi di scolarizza-

zione di base. Per le nuove economie, poi, basate sulla conoscenza diviene più importante studiare la natura prossimale, connettiva e parallela dei processi di apprendimento che perseverare in un vuoto formalismo didattico: saranno soprattutto le riserve strategiche allargate di talenti, che ogni comunità riuscirà a sviluppare, a fare la differenza nella competizione multilocale e globale internazionale.

In secondo luogo sul tipo di conoscenza che la scuola contribuisce a produrre e a diffondere. Ogni esclusione aprioristica, ogni separazione appare, da questo punto di vista, impropria e ostativa. Vari sono i livelli di conoscenza necessari al miglioramento dei sistemi di vita, diversi i ruoli per produrla, multipli e cooperanti i tipi di conoscenze che è necessario sviluppare.

In terzo luogo sui criteri e sulle modalità d'uso e di diffusione delle conoscenze.

La sfida conseguente alla nuova caratterizzazione della scuola in quanto *sistema di basi di conoscenza* è appunto in questo: non più isterilirsi in ingegneria istituzionali ovvero in ritualismi settoriali tesi a definire come produrre conoscenza; ma impegnarsi nel configurare e nel moltiplicare contesti e processi che ottimizzino il modo con cui selezioniamo e usiamo le conoscenze.

È essenziale identificare come la conoscenza tacita, piuttosto che i risultati di ricerca, viene utilizzata da quanti prendono decisioni nell'organizzazione dell'insegnamento. In che modo ad esempio - l'utilizzo degli indicatori di qualità dell'istruzione condizione o modifica i processi di scelta e di decisione nella progettazione e nella attuazione dei vari curricula formativi secondo i diversi cicli di istruzione? In che modo influenza le decisioni degli amministratori e dei dirigenti scolastici? È infine fondamentale, per la prospettiva fin qui seguita, studiare i nuovi ruoli e i nuovi paradigmi assunti da quanti producono conoscenza.

Perché sarà questa la specola - sempre più multilaterale - che accompagnerà la conoscenza usata dagli insegnanti per le loro scelte in materia di progettazione del curriculum e di conduzione degli ambienti formativi. Come si produce conoscenza in ordine alla valutazione d'impatto delle singole azioni didattiche? Come in ordine al rapporto costi - benefici di tali azioni? Come in ordine ai mutamenti intervenuti nella composizione sociale dell'utenza scolastica? Co-

me relativamente ai processi che guidano l'organizzazione delle risposte formative a fronte delle analisi sui bisogni molteplici dei diversi attori?

La prospettiva fin qui delineata chiede uno sguardo multilaterale e relazionale e, in estrema sintesi, la delineazione di un ruolo alla prassi che visibilmente la mostri capace di padroneggiare la sintesi progressiva delle cinque seguenti funzioni:

- *analisi e spiegazione*: la scuola osserva, rivela e spiega gli eventi educativi con metodi analitici, statistici, empirici, ermeneutici o con qualunque altro metodo pertinente;
- *sintesi*: la scuola raccoglie, unifica e organizza sintesi appropriate di tessere settoriali e frammentarie di analisi e così contribuisce allo sviluppo di teorie adeguate alla produzione - nei suoi allievi - di *basi di conoscenza allargate* sugli eventi, sugli attori, sui saperi in gioco;
- *valutazione*: le offre un supporto non banale al controllo, al monitoraggio e alla valutazione delle riforme educative;
- *prospettiva*: la scuola, a partire da obiettivi espliciti di politica scolastica ed educativa, formula concetti ed elabora modelli per il futuro sviluppo dei processi di vita;
- *consulenza*: la scuola assicura assistenza metodologica e tecnica ai processi di pianificazione e sviluppo del Progetto Educativo d'Istituto e alla formazione continua degli insegnanti.

IL RIORDINO DELLA FORMA SCUOLA: PER UN INSEGNAMENTO CHE SERVA A QUALCOSA

Occorre prendere atto del fatto che dobbiamo partire dalla abolizione delle contrapposizioni schema-contenuto; analisi-sintesi, perché queste sono fittizie, e lo sono perché inadeguate. Il migliore argomento che i fautori della scuola modulare hanno contro i fautori realisti o strutturalisti della scuola per concetti, o della scuola per obiettivi, o peggio ancora della cosiddetta "scuola breve", è che il modo di fissare le credenze didattiche fin qui tradizionalmente adottato non funziona più, non assolve al suo compito. È diventato uno stratagemma che ha la stessa trasparenza della strategia di postulare una "divinità" la quale, per una felice coincidenza, ha scelto noi come suo popolo. Pertanto è su basi pragmatiche che va ripensata l'organizzazione dell'insegnamento, a partire dal rifiuto di ogni "consolazione internista" della scuola e della pedago-

gia. E ciò in base ad alcune semplici considerazioni.

Sul piano della domanda educativa siamo in presenza di un *trend inedito* che è rappresentato dal bisogno di ciascuno e di tutti di assicurarsi vantaggi competitivi. Un bisogno siffatto insieme unifica e divide tutti gli attori sociali: dall'allievo (e la sua famiglia) che chiede apprendimenti qualificati da vantaggi competitivi, all'insegnante che ne è richiesto e che deve garantirli anche per difendere il proprio posto di lavoro, all'istituzione che è chiamata a sviluppare offerte formative e non più solo offerta di istruzione. Li unifica nel bisogno, li divide nella fruizione e nella negoziazione. La qualità dell'istruzione e della formazione non può allora più essere misurata dai vantaggi comparativi che essa può assicurare. Prospettive e indicazioni quale quella di B. Bloom [1979] appartengono appunto all'epoca in cui era ancora possibile bilanciare il tempo di apprendimento, il tempo di lavoro e quello del divertimento nella vita di un uomo.² Questo modello non regge più alla prova dei fatti, perché non risulta né sufficientemente esplicativo né predittivo. Non è esplicativo perché non consente di comprendere perché e in che modo la personalità dell'allievo (il suo potenziale di apprendimento) si auto-organizza e si auto-modella per corrispondere alla complessità del suo attuale mondo di vita, utilizzando e filtrando anche gli interventi di istruzione. Non è predittivo perché limitandosi il modello a descrivere i vantaggi comparativi acquisibili dall'allievo in conseguenza di un intervento di istruzione, esso perde di vista il reale termine di confronto, che per l'allievo non è la scuola ma il lavoro o la sua esistenza per sé. La qualità delle uscite formative da qualunque ciclo scolastico, invece, andrà sempre più misurata sui vantaggi competitivi che possono derivare o meno ad un allievo dalla sua partecipazione a processi formativi organizzati per essere fruiti modularmente in un contesto di educazione permanente; e consisterà nel grado di auto-organizzazione, autoregolazione, autoapprendimento che mostrerà di aver raggiunto nel combinare e nel dirigere a buon fine gli stimoli, gli esercizi, le risorse che la società, il lavoro e la formazione gli hanno, nel frattempo, insegnato ad utilizzare in modo proprio.

Sul piano della generazione delle conoscenze nelle nostre società dovremo fare i conti con il mito della "società della conoscenza" (knowledge society o information society). Ad esa-

mulazione nomotetica (cioè in senso proprio di leggi universali) nello studio della natura fisica; in generale, soltanto la statistica è riuscita a fornire in questo campo strumenti accettabili e criticamente vigilati;

3. *dell'attore* che la conduce, che è talvolta un ricercatore singolo o un gruppo, talvolta un centro istituzionale preposto alla ricerca, o un ente pubblico o un dicastero che si occupa di ricerca in campo educativo per motivi secondari o strumentali; lo sdoppiamento che a tale proposito spesso si verifica fra committente ed esecutore della ricerca non permette sempre un'identificazione univoca di questa figura, sicché prende rilevanza l'indicazione delle fonti di finanziamento e dei livelli di decisione nell'ambito complessivo di una politica della ricerca.

2

In sintesi Bloom definisce la qualità dell'istruzione come "quel grado di adeguatezza degli stimoli, dell'esercizio e del rinforzo dell'apprendimento ai bisogni dell'allievo", sì che essa risulti misurabile in quanto differenza tra le caratteristiche degli allievi (prima che essi vengano esposti ad un intervento di istruzione) e quelle che i medesimi presentano in conseguenza dell'apprendimento sviluppato. Ciò che infatti - secondo Bloom - può alterare il rapporto tra il prima e il dopo nelle caratteristiche degli allievi, è proprio ciò che egli definisce la qualità di istruzione.

minarlo bene scopriamo che esso si fonda su un modello tecnocratico di vita e di pensiero: un modello che pensa ancora in termini computabili (non funzionali) la complessità; in termini di ordine centralizzato (non decentrato né auto-organizzativo) le strutture sociali; in termini di conoscenza esistente (e non in termini di processi di esperienza) le strutture dell'operare e dell'esistere. Se poi cercassimo di identificare la visione economica di tale "società della conoscenza" scopriremmo che essa non è auto-organizzativa, flessibile, orientata a promuovere apprendimenti organizzativi. È piuttosto una fabbrica computerizzata senza uomini.

Ma al postutto il paradigma della "società della conoscenza", pur resistendo e dilagando, mostra le corde proprio sul terreno dell'apprendimento e della speranza di lavoro che al primo viene collegata. La società della conoscenza, portata fino al suo compimento logico, altro non è che l'espressione della sproporzione radicale tra i limiti temporali, spaziali e sociali imposti alla vita umana e la potenziale infinità e illimitatezza di acquisizione dei dati. È in questa disparità che emerge il problema cruciale della qualità dell'occupazione e quello della qualità della formazione. Perché i dati assicurati da una qualsiasi network non possono a rigore costituire di per sé informazione. È solo nella mente umana che i dati possono ricevere significati, vengono elaborati e valutati. Ed è solo entro un contesto di comunicazione sociale che questa informazione può trasformarsi in giudizio, produrre scelte e decisioni, dar luogo a linee d'azione.

In un contesto di globalizzazione dell'economia e dei mercati, animato dal veloce consolidarsi di vantaggi competitivi, non è la comunicazione illimitata ovvero l'illimitato accesso ai dati ad essere decisivi, ma la

concentrazione sul processo di lavoro o di apprendimento; lì dove esso prende piede; lì dove si produce la comunicazione mirata con il gruppo di cooperazione in atto; lì dove e il modo con cui valori, ambizioni e risorse vengono concentrati sugli obiettivi, sui comportamenti e sui risultati. Anche volendo configurare la scuola come un'organizzazione che apprende nell'ambito della più vasta società della conoscenza, anche in queste sembianze, essa avrà piuttosto bisogno di concentrarsi sui problemi di sistematico spiazzamento generato dalla cacofonia di dati che la sommergono, a fronte della dura ristrettezza delle realtà economiche e sociali in cui opera. In tali condizioni o essa sviluppa in modo elettivo la formazione di talenti capaci di selezionare informazione dal rumore e autoorganizzarsi in piena responsabilità ovvero essa si condanna ad inseguire il rumore. La cruna dell'ago si fa così più sottile: *riempire l'onnipotenza della tecnologia di contenuti che l'esistenza umana può comprendere; convertire la neutralità dei dati in standard formativi impegnativi per la pratica del lavoro; dimostrare i concreti benefici delle tecnologie per i processi di formazione e di lavoro in quanto tali e per gli obiettivi individuali di vita.*

Qui è la grande inedita sfida della qualità per la formazione e per lo Stato sociale nel futuro prossimo venturo. Il bisogno per la scuola e per il lavoro di porre un'attenzione crescente alla sostanza della tecnologia e ai suoi contenuti procede da un bisogno forse più originario: la necessità di rivalutare la prospettiva della occupabilità, anziché quello del pieno impiego, come diritto compatibile (se non più come garanzia) e dunque come speranza fondata per quanti partecipano - appunto - dei benefici della società del conoscere.

riferimenti bibliografici

- Albertina S., Pillotti L. (1996), *Reti di reti. Apprendimento, comunicazione e cooperazione nel Nordest*, Cedam, Padova.
- Barrett E., Redmond M. (a cura di) (1995), *Contextual Media. Multimedia and Interpretation*, The MIT Press, Cambridge (MASS).
- Becattini G., Rullani E. (1993), Sistema locale e mercato globale, *Economia e Politica Industriale*, n. 80, pp. 25-48.
- Di Bernardo B., Rullani E. (1990), *Il management e le macchine. Teoria evolutiva dell'impresa*, Il Mulino, Bologna.
- Di Bernardo B., Rullani E. (1994), *Apprendimento ed evoluzione nelle teorie dell'impresa*, Stato e Mercato, n. 41.
- Di Bernardo B., Benedetti E. (1997), Reti: un nuovo paradigma?, in Benedetti E., Mistri M., Solari S., *Teorie evolutive e trasformazioni economiche. Complessità, autoorganizzazione ed autopoiesi in economia*, Cedam, Padova.
- Drucker P. (1995), The coming of the new organizations, in Harvard Business Review (1995), *Revolution in Real Time. Managing Information Technology in the 1990s*, Collected Papers dalla Harvard Business Review, Boston.
- Ettighoffer D. (1992), *L'entreprise virtuelle*, Odile Jazcoba, Parigi; traduzione italiana: *L'impresa virtuale. I nuovi modi di lavorare* (1993), Muzzio Editore, Padova.
- Freeman C., Clark J., Soete L. (1982), *Unemployment and technical innovation*, Londra, Frances Pinter.
- Freeman C., Soete L. (1986), *L'onda informatica*, Milano, Edizioni Il Sole-24 Ore (prima edizione inglese: 1985).
- Lazlo E., Lazlo C. (1994), *Business Knowledge of the Third Kind. An Introduction to the Practice of Evolutionary Management*; traduzione italiana: *Navigare nella turbolenza: la direzione di impresa del terzo tipo. Introduzione alla teoria e alla pratica dell'Evolutionary Management* (1994), Angeli, Milano.
- Mantovani G. (1995), *Comunicazione e identità. Dalle situazioni quotidiane agli ambienti virtuali*, Il Mulino, Bologna.
- McGuire W.J. (1983), A contextualist theory of knowledge. Its implications for innovation and reform in psychological research, in Berkowitz L. (a cura di), *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 16, Academic Press, New York, pp.1-17.
- Micelli S. (1996a), *Comunità virtuali e interfaccia comunicativi*, in corso di pubblicazione su Economia e Management.
- Micelli S. (1996b), *Il valore della conoscenza: del kaizen e della ricerca scientifica*, Economia e Management, n. 2.
- Negroponte N. (1995), *Being Digital*, Knopf; traduzione italiana: *Essere digitali* (1995), Sperling & Kupfer, Milano.
- Nicolis G., Prigogine I. (1987), *Exploring Complexity. An Introduction*, Piper GmbH & Co. KG, Monaco; traduzione italiana: *La complessità. Esplorazioni nei nuovi campi della scienza* (1991), Einaudi, Torino.
- Nonaka I., Takeuchi H. (1995), *The Knowledge Creating Company. How Japanese Companies control the Dinamica of Innovation*, Free Press, New York.
- Rheingold H. (1993), *The Virtual Community*; traduzione italiana: *Comunità Virtuali* (1994), Sperling & Kupfer, Milano.
- Rice R.R. (1990), Computer-mediated communication system network data: theoretical concerns and empirical examples, *International Journal of Man-Machine Studies*, n. 32, pp.627-647.
- Rullani E. (1992), Divisione del lavoro e reti di impresa: il governo della complessità, in Belussi F. (ed.), *Nuovi modelli d'impresa, gerarchie organizzative e imprese rete*, Angeli, Milano.
- Rullani E. (1994a), Produzione snella e post-fordismo: alla ricerca del paradigma emergente, *Economia e Politica Industriale*, n. 84.
- Rullani E. (1994b), Il valore della conoscenza, *Economia e Politica Industriale*, n.82, pp.47-74.
- Rullani E. (1997), Tecnologie che generano valore: divisione del lavoro cognitivo e rivoluzione digitale, *Economia e Politica Industriale*, n. 93.
- Rullani E. (1997), Dal fordismo reattivo al postfordismo possibile: la difficile transizione, in *Sei tesi sul postfordismo*, Baldini e Castoldi, Milano (in corso di pubblicazione).
- Stacey R.D. (1966), *Complexity and Creativity in Organizations*, Berrett-Koehler, San Francisco.
- Tapscott D. (1995), *The Digital Economy. Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*, McGraw-Hill, New York.
- Varela F.J., Thompson E., Rosch E. (1991), *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*, MIT; traduzione italiana: *La via di mezzo della conoscenza. Le scienze cognitive alla prova dell'esperienza*, Feltrinelli, Milano.
- Wittgenstein L. (1953), *Philosophische Untersuchungen* (Philosophical Investigations), Basil Blackwell, Oxford; traduzione italiana: *Ricerche Filosofiche* (1967), Einaudi, Torino.
- Yates J., Orlikowski W.J. (1992), Genres of organization communication: an approach to studying communication and media, *Academy of Management Review*, n. 2, vol. 17.
- Zanfei A. (1996), L'organizzazione internazionale delle attività innovative, *Economia e Politica Industriale*, n. 90.