

La riforma della scuola, la rete e i due modelli della comunicazione

Il modello di comunicazione "a rete" come base concettuale per il dialogo interistituzionale che caratterizza la scuola dell'autonomia.

■ **Silvano Tagliagambe**, Università di Sassari
taga@crs4.it

AUTONOMIA, AMBIENTE ESTESO E INTELLIGENZA DISTRIBUITA

Le discussioni che sono seguite alla pubblicazione, da parte del Ministro Moratti, della bozza di decreto legislativo sul secondo ciclo di istruzione e dei materiali che l'accompagnano consentono di mettere a fuoco in modo finalmente trasparente le ragioni della contrapposizione sulla riforma del sistema dell'istruzione e della formazione in generale.

Una prima lettura dello scenario che sta dietro queste accezioni polemiche l'ha offerta Giovanni Cominelli il quale, in un recente articolo su *Il Riformista* sottolinea come:

«oltre il Parlamento, che rappresenta i cittadini, oltre i partiti, che rappresentano elettori orientati, oltre le leggi, son ben vivi dei poteri extraparlamentari, che hanno la forza e la volontà di piegare il Parlamento ai propri interessi, tanto legittimi quanto particolari: intanto Confindustria. Essa propone che gli istituti tecnici continuino a fare i tecnici, ma si chiamino licei e che pertanto ci siano, sul modello francese, tre filiere: licei generalisti, licei tecnologici, licei professionali. L'ircocervo filologico svela un'assoluta preferenza per la gestione statale [...] Da sempre Confindustria diffida del federalismo: è più facile ottenere il 4% del Pil in regalia, trattando a un unico tavolo ministeriale, che andare in giro a trattare su venti tavoli regionali [...] Poi l'amministrazione ministeriale. Il passaggio dei tecnici alle regioni comporta una perdita secca di potere centrale, di controllo di ingenti risorse, e, last but not least, di gestione di revisorati, che consentono utili integrazioni di non

altissimi stipendi. Poi i sindacati. Qui si mescolano il timore di perdere ruolo nella contrattazione nazionale, una sempreverde e paradossale, da parte sindacal-lavoratrice, ideologia gentiliana universal-scolasticista, l'opposizione ideologica a Berlusconi, ma, soprattutto, la difesa a oltranza delle cattedre, in nome dell'occupazione e del più democristiano meridionalismo assistenzialistico: al Sud gli alunni diminuiscono, crescono le cattedre, al Nord l'opposto».

Al di là delle singole motivazioni attribuite ai diversi soggetti in campo, più o meno condivisibili, qui emerge comunque la coppia opposizionale al centro delle discussioni: gestione statale e centrale versus decentramento territoriale e autonomia intesa in senso pieno e non puramente fittizio.

Cominciamo allora da quest'ultima, perché il nocciolo della questione sta in gran parte qui. Come ha osservato di recente Enzo Rullani c'è un nesso, che non può essere trascurato o addirittura ignorato, tra il discorso sull'autonomia dei sistemi nei quali si articola la nostra vita sociale e che ne costituiscono il tessuto strutturante, e il crescente interesse per il problema della *qualità* della nostra vita. Infatti «volere maggiore qualità significa, in realtà, reclamare maggiore possibilità di *auto-organizzare* la propria vita, scegliendo, individualmente o in gruppi comunitari, che cosa sapere o che cosa fare, seguendo la propria idea di quale sia la qualità per cui vale davvero la pena darsi da fare. Tecnoocraticamente, si può cercare di imbastire qualche procedura di valutazione "neutrale" sulla bontà del servizio

offerto agli utenti dall'università, da un ospedale o da una rete di trasporti. Ma se si guardano gli aspetti complessi che veramente interessano l'utente, è facile capire che l'unica vera valutazione che conta è direttamente la sua, che può dare importanza o meno a fattori che la valutazione tecnica non sa come 'pesare'. La qualità non può essere, dunque, *né definita né elargita dall'esterno, ma deve essere elaborata in modo autonomo, dal basso*, assumendosene la responsabilità e i rischi» [Rullani, 2003].

Questo è il punto. E a dimostrazione di questa stretta relazione, in virtù della quale il discorso relativo alla qualità è stato accompagnato, e si è venuto via via intrecciando sempre di più con quello riguardante i "sistemi auto-organizzanti", o "auto-organizzativi", la cui caratteristica essenziale è appunto l'*autonomia*, vi è il fatto che è difficile (o ipocrita, se si preferisce) impostare un discorso sulla qualità dei servizi erogati da un sistema qualunque se non si concentra l'attenzione sulla "organizzazione interna" di quest'ultimo e non la si assume come oggetto privilegiato dell'analisi, come qualcosa cioè sulla quale operare allo scopo di migliorarla e renderla più efficiente ed efficace.

A questo risultato è difficile pervenire finché la caratterizzazione di un sistema viene impostata, secondo l'approccio classico, a partire dall'idea che si dia un *flusso*, un *input*, una *trasformazione*, un *output*. Parlare di flusso, di input, di trasformazione e di output, infatti, è non solo utile, ma necessario se si ritiene che il sistema di riferimento sia una "scatola nera", vale a dire un qualcosa di "sigillato", all'interno del quale non si può, in nessun caso, accedere. Una scatola nera non è dunque nient'altro che un sistema che comunica con il mondo esterno solo mediante delle entrate (input) e delle uscite (output) in ogni istante, se si fissa l'entrata, il sistema libera delle uscite. Si può proporre l'esempio di una fabbrica i cui processi di lavorazione siano coperti da segreto militare e industriale e che proibisca, pertanto, l'ingresso a qualsiasi "estraneo". Un curioso che, nonostante questa proibizione, volesse capire almeno un qualcosa di ciò che accade nei suoi reparti potrebbe cercare di farsene un'idea almeno approssimativa osservando gli "input" d'ingresso (vale a dire il tipo di materiale grezzo che entra e viene sottoposto a lavorazione) e l'output in uscita, cioè il prodotto finito. Così facendo potrebbe, certamente, immaginare il tipo di "trasformazione" a cui i materiali pro-

venienti dall'esterno vengono sottoposti, ma sarebbe per lui arduo (per non dire impossibile) pretendere di capire quale sia il tipo di "organizzazione" e di "struttura" interna della fabbrica in questione.

Questo schema di analisi è dunque utile quando si ha a che fare con sistemi che vengano ritenuti inaccessibili in sé a una indagine scientifica e ai quali si cerchi, pertanto, di accedere in modo indiretto mettendo a confronto gli stimoli con le risposte elaborate. Ma se il discorso verte sulla "organizzazione interna" del sistema, al punto di farne, come detto, l'oggetto privilegiato dell'analisi al fine di migliorarla e renderla più efficiente ed efficace, è non solo opportuno, ma necessario spostarsi su un diverso terreno metodologico che concentri l'attenzione non su ciò che è, comunque, esterno al sistema (anche se in rapporto di interazione con esso, come gli input o gli output) ma sul suo assetto intrinseco. In tal caso il sistema va caratterizzato, certo, come un complesso *aperto verso* l'esterno e in costante rapporto di interazione con l'ambiente in cui è inserito, ma dotato, altresì, di una specifica forma di "*chiusura operativa*" che consenta di assumerlo come qualcosa di, almeno relativamente, "autonomo" rispetto al contesto. L'unica forma di "autonomia" cui appare oggi utile fare riferimento, anche a proposito dell'autonomia scolastica, è questa che lega tale caratteristica, appunto, alla chiusura operativa e che consente di poter asserire che un sistema è autonomo se le conseguenze delle operazioni e dei processi che esso attiva e pone in essere sono, ancora, operazioni e processi *interni* al sistema medesimo, cioè cadono ancora entro i suoi confini. Insomma la *chiusura operativa* non ha nulla a che fare con l'isolamento: essa è invece quella specifica proprietà, grazie alla quale un sistema qualunque può essere, congiuntamente, caratterizzato, come un complesso *aperto verso* l'esterno e in costante rapporto di interazione con l'ambiente in cui è inserito, ma dotato, altresì, della capacità di *trattare l'ambiente in funzione della propria organizzazione interna*, cioè di preservare e perpetuare quest'ultima, selezionando gli stimoli e i segnali provenienti dall'ambiente e incorporando solo quelli che risultano funzionali a questo scopo. Si tratta dunque di una specifica forma di "chiusura" che consente al sistema di "dialogare" con l'esterno e, nello stesso tempo, di presentarsi come qualcosa di, almeno relativamente, "autonomo" rispetto a quest'ultimo.

Grazie ad essa l'organizzazione, quale sistema che si trova in relazione con il suo esterno, alle condizioni e nelle modalità specificate, è in condizione di svolgere senza soluzione di continuità un'intensa attività di adattamento attivo, ossia di interiorizzazione degli influssi esterni in modo funzionale alla propria esistenza. Posto che l'esterno delle organizzazioni è notoriamente caratterizzato da un elevato tasso di mutamento, non mai compiutamente prevedibile, risulta che l'organizzazione, nel trattare in modo attivo gli influssi esterni, deve affrontare anche situazioni non previste e, a maggior ragione, non definite da precise norme riferibili all'azione dei soggetti.

Questa è l'autentica posta in gioco del discorso relativo all'autonomia. E, a scanso di equivoci e di letture in chiave puramente "localistica" di quest'ultima, occorre ricordare che, quando si parla di ambiente, in relazione alle organizzazioni, occorre tener conto del fatto che con questo termine ci si riferisce ormai a una realtà composita e articolata, che va subito differenziata operando la seguente distinzione:

- ambiente di primo riferimento, il territorio circoscritto nel quale l'organizzazione stessa è ubicata fisicamente;
- ambiente inteso come terreno d'azione e sfondo complessivo di cui l'organizzazione deve tener conto nelle sue strategie e che, al limite, come del resto accade sempre di più nello scenario della globalizzazione, può coincidere con il mondo intero;
- ambiente come insieme delle "relazioni esterne" che l'organizzazione intrattiene, e all'interno delle quali acquisiscono particolare rilievo quelle con soggetti privilegiati, gli *stakeholder*, vale a dire tutti coloro che hanno interesse specifico, e non solo generico, all'instaurazione e al mantenimento di proficui rapporti con l'organizzazione considerata. In tema di relazioni esterne va altresì evidenziato che, di norma, esse si qualificano in termini positivi, cioè sono relazioni di *cooperazione*.

Dato per acquisito (in quanto ormai costituzionalmente garantito, dopo la riforma del Titolo III della Costituzione) il diritto delle istituzioni scolastiche all'autonomia, il discorso che una seria riforma del sistema dell'istruzione dovrebbe affrontare è come conciliare questa autonomia con il concetto di ambiente appena definito, garantendo, da parte delle scuole, un'effettiva apertura a quest'ultimo in tutta la sua estensione e in tutte le sue articolazioni.

Quello che entra così in gioco e diventa l'o-

biiettivo primario da raggiungere è la capacità di strutturare il sistema scolastico nazionale sulla base di un concetto, quello di *intelligenza distribuita*, e precisamente di quel tipo di intelligenza distribuita chiamata *Distributed Problem Solving* (DPS), nella quale tutti gli agenti sono in grado di risolvere ciascuno dei sottoproblemi da affrontare, e che si distingue pertanto dalla *Distributed Knowledge Sources* (DKS), in cui invece gli agenti sono specializzati in un singolo compito.

L'orientamento verso questo obiettivo, oltre ad essere motivato dal fatto che la distribuzione caratterizza ormai ogni sistema reale sufficientemente esteso e complesso e dalla maggiore coincidenza con i problemi reali, che possono essere meglio descritti attraverso il riferimento a una collezione di soggetti che cooperano tra loro, presenta il vantaggio di organizzare il lavoro scolastico sulla base di un paradigma, quello della distribuzione appunto, che ha il pregio della generalità ed è progressivamente diventato, proprio per le possibilità che offre, la scelta che accomuna varie vie di ricerca.

La prima esigenza da soddisfare nel seguire questo tipo di approccio è ovviamente quella di fornire una definizione rigorosa di distribuzione. Bond e Gasser [1998] definiscono distribuiti gli elementi di un sistema intelligente se esiste tra essi una qualche distanza, intesa in senso concettuale, che sia in grado di descrivere la distribuzione in molteplici modi: distanza spaziale, distanza temporale, distanza logica e distanza semantica.

Se si analizza la questione dell'intelligenza distribuita da un punto di vista generale si osserva che essa è indirizzata alla risoluzione di molteplici questioni. Le problematiche principali possono essere classificate in base a tre macro-campi di ricerca: come formulare e descrivere i problemi, che debbono poi essere sintetizzati all'interno di un gruppo di soggetti, individuali o collettivi, come garantire la comunicazione e l'interazione fra essi, come tentare di conciliare diverse posizioni dei soggetti medesimi in un'ottica di coordinazione. La soluzione di tali problemi è determinata, nel caso dell'approccio di Bond e Gasser, dalla concezione dei sistemi distribuiti come composti da un insieme di agenti intelligenti, che, cooperando, cercano di utilizzare ciò che si conosce aver già funzionato per i sistemi monoagenti. L'aspetto centrale che caratterizza questo approccio riguarda, quindi, l'estensione ai sistemi a molti agenti delle me-

todologie che si sono dimostrate più efficaci nei casi tradizionali. L'altra caratteristica per mezzo della quale i diversi approcci alla intelligenza distribuita possono essere classificati riguarda il modo in cui vengono utilizzati i vantaggi promossi dalla distribuzione medesima.

Ed è qui che si pone la questione della differenza e del rapporto tra i due diversi modelli della comunicazione di cui si parlava.

DAL MODELLO DELLA COMUNICAZIONE DI JAKOBSON A QUELLO DI LOTMAN

Alla base dell'orientamento verso l'intelligenza distribuita sta, come si è visto, la sempre maggiore permeabilità che si realizza, tra interno ed esterno di un ambiente qualsiasi, tra imprese, istituzioni e società, una profonda integrazione fra dimensioni economiche e sociali. In virtù di questa permeabilità la possibilità di interazione e di scambio tra contesti e comunità differenti si amplifica e si dilata a dismisura, così come si amplifica e si dilata la possibilità, per uno stesso soggetto individuale, di far parte, contemporaneamente, di svariate comunità, alcune più ristrette, altre più ampie.

Va a questo proposito ricordato che oggi ci si trova sempre più di fronte a un cambiamento profondo del modo in cui si stabiliscono e si intrecciano le relazioni sociali e si formano gruppi e comunità. Ciò che conta in questi processi di aggregazione non è più un'identità già disponibile, che in qualche modo individua e connota già dei soggetti collettivi e costituisce pertanto un elemento di attrazione attorno al quale costruire e consolidare rapporti interpersonali. Con la rete e nella rete si stabiliscono rapporti che prescindono, come si è visto, da età, sesso, razza, aspetto, e altre caratteristiche che sono ovvie quando si è presente fisicamente, mentre semplicemente non risultano percepibili in una dialogo condotto tramite computer, e che saranno invece guidati da un interesse comune, di qualunque genere esso sia, legato a ciò che si dice sul momento, a come lo si dice, e alle condizioni in cui si tende a dire qualcosa. Tutti elementi contingenti, che proprio per questo danno luogo alla formazione di comunità provvisorie e instabili, che si fanno e si disfano con grande facilità e rapidità, con riferimento alle motivazioni e agli interessi di uno specifico istante.

Proprio per questo, a proposito di questa nuova tipologia di gruppi, si parla di *ad hoc-crazia*, termine che designa una modalità di

costituzione di soggetti collettivi guidata, appunto, da fattori di aggregazione momentanei, legati all'istante e ad una convergenza occasionale, che si stabilisce ad hoc per confrontarsi su un determinato tema specifico che attira l'attenzione in una fase, altrettanto determinata e circoscritta, della vita.

I processi di socializzazione sono di conseguenza caratterizzati sempre più da questa coesistenza di gruppi e comunità reali, legati alla comune appartenenza a un luogo e a un'identità comunque intesa e definita, e di comunità virtuali, ad hoc, che si costituiscono in base a ciò che si dice sul momento e che portano, come si è visto, anche alla formazione di identità personali fittizie, assunte esclusivamente allo scopo di partecipare alla vita interna di quella comunità virtuale, alla manifestazione di personalità "come se", altrettanto virtuali quanto le comunità, all'interno delle quali vengono esibite.

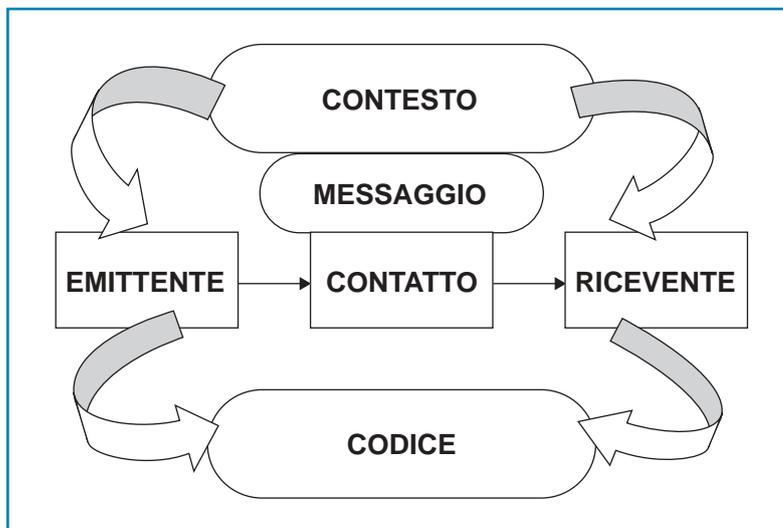
Ci si trova, così, sempre più di fronte a una crescente molteplicità ed eterogeneità di punti di vista, opinioni e valutazioni che, oltre tutto, non poggiano necessariamente su interessi omogenei, consolidati e di lunga durata e tali, proprio per questo, da poter fungere, in qualche modo, da collante e da prima base di convergenza e dunque di scambio dialogico.

Ecco perché, all'interno di questa modalità di organizzazione, il tradizionale modello della comunicazione di Jakobson, schematizzato nella figura che segue, mostra limiti e lacune che lo rendono, di fatto, inapplicabile.

All'interno di questo modello si presuppone infatti che mittente e destinatario (o emittente e ricevente), per il fatto che si trovano all'interno del medesimo contesto e utilizzano lo stesso codice, che ovviamente

figura 1

Il modello di comunicazione di Jakobson.



tiene conto delle peculiarità del canale di cui ci si serve, si possano scambiare messaggi in maniera non problematica. Proprio per questo l'attenzione viene concentrata sul messaggio medesimo e sul modo in cui esso viene trasmesso, più che sui soggetti impegnati nello scambio comunicativo e sulle possibilità e modalità di elaborazione, da una parte, e di ricezione, dall'altra, delle informazioni, oggetto di questo scambio. Questo approccio semplifica in modo arbitrario la situazione, che in realtà è assai più problematica. Come infatti osserva Lotman, «il mittente codifica il messaggio per mezzo di un complesso di codici dei quali una sola parte è presente nella coscienza decifrate del destinatario. Ogni atto di comprensione dunque, quando si usa un sistema semiotico abbastanza sviluppato, è parziale e approssimativo. È tuttavia importante sottolineare che un certo grado di incomprensione non si può spiegare solo come 'rumore', cioè come un effetto dannoso dell'imperfezione strutturale del sistema, che mancava nel suo schema ideale. L'aumento di incomprensione o una scarsa comprensione può indicare la presenza di difetti tecnici nel sistema di comunicazione, ma può anche essere indice del complicarsi del sistema, della sua capacità di assolvere funzioni culturali più complesse e importanti. Se mettiamo uno accanto all'altro a seconda del loro grado di complessità i vari sistemi di comunicazione sociale - dalla lingua della segnaletica stradale a quella della poesia - sarà evidente che l'aumento della non univocità della decodificazione non può essere attribuito soltanto agli errori tecnici di un dato tipo di comunicazione.

L'atto comunicativo (in tutti i casi abbastanza complesso e quindi culturalmente ricco) si deve dunque considerare non come un semplice trasferimento di un messaggio che dalla coscienza del mittente a quella del destinatario rimane adeguato a se stesso, ma come traduzione da un testo della lingua del mio 'io' alla lingua del tuo 'tu'. La possibilità stessa di questa traduzione è condizionata dal fatto che i codici dei due partecipanti alla comunicazione formino, pur non identificandosi, un complesso di elementi che si intersecano a vicenda. Ma poiché nell'atto della traduzione una parte del messaggio va sempre perduta e l' 'io' si trasforma nel codice di traduzione nella lingua 'tu', quello che si perde è proprio ciò che caratterizza il mittente, cioè quello che dal punto di vista dell'insieme costituisce l'elemento più importante del messaggio.

La situazione sarebbe senza via di uscita se nella parte del messaggio che il destinatario è riuscito a percepire non fossero contenute indicazioni sul modo in cui il destinatario deve trasformare la sua personalità per recuperare la parte perduta del messaggio. Così la mancanza di adeguatezza fra gli agenti della comunicazione trasforma questo stesso fatto da trasmissione passiva in gioco conflittuale nel corso del quale ognuna delle parti cerca di costruire il mondo semiotico della controparte secondo il suo proprio modello ed è interessata nello stesso tempo a conservare la peculiarità del suo controagente» [Lotman, 1980].

Quello che viene qui toccato è un punto di estrema importanza per quanto riguarda la comunicazione, i presupposti di cui essa necessita e il suo rapporto con il linguaggio. Ciò che Lotman evidenzia è che la comunicazione non fittizia, quella che si può e si deve realizzare tra due soggetti che partano da un "pacchetto di credenze" diverse, dipende dalla possibilità che ciascuno dei due parlanti sia in grado di riconoscere le credenze dell'altro relative allo stesso contesto, simularle e incorporarle all'interno del proprio "mondo semiotico", costruendone un modello affidabile in modo da arrivare, così, alla progressiva "messa in sintonia" dei rispettivi orientamenti. La comunicazione è possibile solo se si presuppone questa condivisibilità di nozioni e credenze o se, in mancanza di essa, anziché ignorarne l'assenza, ci si dà da fare per avviare e via via sviluppare un'attività di elaborazione di un insieme comune e condiviso di idee e di punti di vista sul "mondo". Il linguaggio non può dunque essere considerato il prerequisite del credere, ma i due aspetti vanno considerati parallelamente, nel senso che il linguaggio diventa tanto più efficace e la comunicazione riesce tanto meglio quanto più le credenze dei parlanti vengono "registrate" e messe in sintonia tra loro.

Secondo Lotman lo schema della comunicazione di Jakobson, proprio perché non contempla la possibilità di un'effettiva differenza dei codici usati dal mittente e dal destinatario, è *monologico*, più che effettivamente *dialogico*, ed è influenzato dall'immagine tradizionale dello scienziato di tipo "galileiano", come di una specie di uomo dimezzato che opera su due binari separati: quello del *calcolo* e quello dell'*esperienza*. Entrambe queste attività, quella sperimentale e quella calcolistica, se condotte secondo le regole godono della proprietà di *costringere all'assenso*. Esse costituiscono per-

tanto, nell'ottica del neopositivismo, i cardini capaci di produrre efficaci criteri di discriminazione fra ciò che è razionale e ciò che non lo è. E forniscono, altresì, sufficienti garanzie di *intersoggettività*; l'esperienza in quanto legata all'"osservazione diretta" (da "tutti", almeno potenzialmente, realizzabile), la logica perché "analitica" (dove l'*analiticità*, intesa come indipendenza da ogni fatto empirico, riassume sia il carattere di *unicità*, sia quello di *a-priorità*).

Da queste premesse scaturisce l'idea della comunicazione, in particolare di quella che si registra all'interno di una qualunque disciplina scientifica come *monologo*, anziché come *dialogo*. In questo senso essa non obbedirebbe allo schema polisemico mittente→codice→destinatario, ma allo schema monosemico agente→relazione tra segni. Il passaggio dall'uno all'altro schema ha conseguenze importanti. Il primo, infatti, pone problemi assai complessi, determinati dal fatto che qui sono presenti due codici, quello di codificazione e quello di decodificazione, che non è affatto detto che siano coincidenti. L'atto comunicativo, in questi casi, si deve allora considerare non come un semplice trasferimento di un messaggio che, dalla coscienza del mittente a quella del destinatario, rimane adeguato a se stesso, ma come traduzione di un testo dalla lingua di un "io" alla lingua di un altro, nella cui coscienza è presente solo una parte del complesso di codici usati dal primo per codificare il messaggio.

Nel caso, invece, dello schema monosemico: agente→relazione tra segni, mittente e destinatario non concentrano la loro attenzione sui segni e sulle convenzioni, verbali o analogiche, che sono alla base del loro uso. Essi hanno a che fare con insiemi non vuoti preventivamente definiti e si preoccupano di individuare corrispondenze che associno a ogni elemento dell'uno uno e un solo elemento dell'altro. È allora legittimo dire che, in presenza di un problema di questo tipo, mittente e destinatario si confondono in un unico obiettivo: comprendere le relazioni e trascriverle. Ecco perché, in casi del genere, non è necessario distinguere i codici dei soggetti implicati nel processo comunicativo e si può, di conseguenza, parlare genericamente di "agenti" della comunicazione. Il passaggio dai sistemi chiusi ai sistemi aperti comporta, come immediata conseguenza, l'abbandono del riferimento a un tipo di ragionamento "concentrato", cioè localizzato in un unico sistema considerato

autosufficiente, e l'emergere di una modalità alternativa di ragionamento, quello "distribuito", che ha luogo concorrentemente in più sistemi intercomunicanti e legati da una relazione dialogica.

Le caratteristiche e le conseguenze di questo passaggio dal monologo al dialogo sono ben illustrate da Jurij M. Lotman [1980, p.42, 45-47]:

«Nessun meccanismo 'monologico' (cioè 'monolinguistico') può elaborare un messaggio (pensiero) fondamentalmente nuovo, non è cioè un meccanismo capace di pensare. Un meccanismo pensante deve possedere in linea di principio (in uno schema minimale) una struttura dialogica (bilinguistica). L'oggetto che pensa, su questa base, deve essere definito "come quello che:

- 1) può conservare e trasmettere informazioni (che ha cioè meccanismi di comunicazione e di memoria), è in possesso di una lingua e può formare messaggi corretti;
- 2) può eseguire operazioni algoritmiche trasformando correttamente questi messaggi;
- 3) può elaborare nuovi messaggi.

I messaggi elaborati attraverso le operazioni contemplate al punto 2 non sono nuovi. Si tratta infatti di trasformazioni dei testi effettuate in conformità con determinate regole. In un certo senso tutti i messaggi che si ottengono riorganizzando correttamente un testo si possono considerare come lo stesso testo.

I nuovi testi sono quindi quelli 'non regolari' e 'non corretti' dal punto di vista delle regole esistenti. Nella prospettiva generale della cultura essi appaiono tuttavia utili e necessari. È in base a questi testi che si potranno formulare in seguito le regole future dell'organizzazione delle enunciazioni. Si può supporre che, così come si formano testi in conformità con regole date, si verifichi anche la formazione di regole sulla base di singoli testi [...] In questo caso abbiamo a che fare con testi 'non corretti' o non comprensibili, che si suppone siano sensati [...]

Le operazioni contemplate al punto 2 si realizzano in conformità con regole algoritmiche. Se si inverte la direzione dell'operazione, si ottiene quindi il testo di partenza. Le trasformazioni del testo sono reversibili.

Per ottenere un nuovo messaggio è necessaria un'organizzazione di tipo completamente diverso. Chiameremo nuovi

messaggi quelli che non sono il risultato di trasformazioni univoche e che non possono quindi essere ricavati dal testo da cui si è partiti applicando ad esso le regole di trasformazione già date».

Da queste premesse consegue che «nessun meccanismo pensante può essere monostrutturale o monolinguistico, ma deve necessariamente avere in sé organizzazioni semiotiche in lingue diverse e fra loro intraducibili. Condizione necessaria di ogni struttura intellettuale è la sua eterogeneità semiotica interna. Una struttura monolinguistica può spiegare il sistema dei rapporti comunicativi, il processo di circolazione di messaggi già formulati, ma non la formazione di nuovi messaggi» [Lotman, 1980, p. 47].

Il modello di Lotman, proprio per il fatto che, rispetto a quello di Jakobson, concentra l'attenzione sugli agenti dello scambio comunicativo, anziché sul messaggio, si preoccupa di evidenziare il processo attraverso il quale due soggetti che partono da credenze, opinioni, valori e obiettivi diversi possono arrivare, partendo da uno sfondo linguistico e concettuale comune necessario e sufficiente a consentirne il dialogo, a estendere progressivamente questo sfondo e ad arricchire così gli elementi e gli aspetti da loro condivisi. Questo lo rende particolarmente idoneo a descrivere e a spiegare le condizioni attraverso le quali si può riuscire a “mettere insieme” e a fare interagire e comunicare soggetti, individuali e collettivi, differenti, che possono avere orientamenti, punti di vista sul mondo, obiettivi e valori anche assai eterogenei.

Questa sua caratteristica è particolarmente interessante ai fini del nostro discorso se si è convinti, come io lo sono, che l'obiettivo irrinunciabile della Riforma della scuola debba essere quello di far coesistere la salvaguardia e la valorizzazione dell'autonomia delle singole istituzioni scolastiche con una logica di sistema, che eviti ogni possibile rischio che l'autonomia si trasformi in anarchia.

Per “centrare” questo obiettivo occorre dunque:

- costituire un sistema formativo caratterizzato da una forte *sussidiarietà orizzontale*, cioè con un solido legame con il contesto e la comunità di appartenenza, rispondente quindi alle caratteristiche sociali, economiche e culturali del territorio, alle risorse disponibili, alla capacità di metterle in circolo e dotato di organi democratici di rappresentanza aperti a tutte le componenti;

- tradurre in strumento di efficienza e di efficacia, *in una logica di sistema*, la presenza e la coesistenza della molteplicità di soggetti, titolari di funzioni coerenti con la dimensione territoriale di competenza, che oggi operano (e non possono non farlo senza abdicare alle loro prerogative e funzioni) all'interno del sistema dell'istruzione e della formazione.

È nella effettiva possibilità e capacità di armonizzare e far coesistere questi due presupposti che si possono e si devono misurare le potenzialità e gli effettivi vantaggi di un'organizzazione a rete rispetto alle usuali forme di organizzazione.

L'ORGANIZZAZIONE A RETE COME

ORGANIZZAZIONE POTENZIATA

Nel 1990 due ricercatori dei laboratori della Boeing, Tom Caudell e David Minzell, lavorando su un prototipo che rimpiazzasse gli strumenti di bordo di un aereo, svilupparono un congegno che i piloti potevano indossare sul loro viso e che era in grado di visualizzare velocemente le rotte e tutte le informazioni correlate ai decolli e agli atterraggi. L'oggetto della percezione visiva ottenuta grazie a questo congegno venne chiamata *realtà aumentata* perché incrementa lo spazio fisico con immagini prese dalla spazio virtuale e con il mondo delle informazioni.

Da allora l'espressione ha conosciuto crescente fortuna ed è entrata nel lessico scientifico corrente, come dimostrano le risultanze del voluminoso rapporto conclusivo del Committee on Virtual Reality, Research and Development, pubblicato nel 1995 dal National Research Council degli Stati Uniti [Durlach e Mavor, 1995].

Benché nel titolo sia ancora presente la dizione *realtà virtuale*, nel corso della trattazione essa viene poi sistematicamente sostituita con l'enunciazione alternativa *sistema di ambiente virtuale*, che, insieme a *sistema teleoperatore* e *sistema di realtà aumentata*, appunto, costituisce il *sistema di ambienti sintetici*. Il pregio di questo mutamento lessicale sta nel fatto che esso consente di uscire dalle secche di una contrapposizione, fallice e fonte di notevoli e frequenti fraintendimenti, tra la realtà fisica o materiale e quella virtuale, per puntare invece l'attenzione su quello che è l'autentico nocciolo del mutamento di scenario veicolato dallo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione: vale a dire il fatto che queste ultime ci consentono di riprogettare spe-

cifiche componenti del mondo della nostra esperienza quotidiana in tutti i suoi multiformi aspetti, rafforzandone determinate proprietà, in modo che esse riescano a rispondere meglio alle nostre esigenze ed aspettative. Lo scopo che si intende perseguire in questo caso non è dunque quello di riprodurre visivamente e rappresentarsi il mondo, o di crearne uno virtuale sulla base di illusioni visive, bensì quello di agire sul mondo reale, esaltando al massimo determinate caratteristiche utili degli ambienti.

Proprio questo deve essere il senso complessivo dell'adozione, all'interno del mondo della scuola, dell'organizzazione a rete, che va finalizzata appunto ad affrontare, *sulla base di un approccio sistemico e, contemporaneamente, avendo di mira la specifica aderenza al territorio*, i diversi problemi posti dalle esigenze di cambiamento di questo mondo.

In questa chiave l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e delle infrastrutture di rete deve essere diretto ad assumere e a realizzare, in linea con le indicazioni del *Memorandum sull'istruzione e la formazione permanente* della Commissione Brunet¹, una prospettiva dell'educazione senza confini spaziali, rispondente all'esigenza di un sistema formativo integrato, inteso come patto pedagogico tra tutte le agenzie intenzionalmente formative e basato su una "nuova alleanza" tra scuola, università e ricerca.

La tecnologia e la rete possono così diventare il supporto di un modello di apprendimento considerato, soprattutto, come appartenenza a una comunità, come risultato di una pratica all'interno di quest'ultima, finalizzata a produrre sempre nuovo capitale intellettuale e una sempre maggiore ricchezza di intelligenze.

Per rispondere a questi requisiti un'organizzazione a rete del sistema dell'istruzione e della formazione deve costituirsi e strutturarsi sulla base della precisa consapevolezza che la conoscenza oggi va pensata, più che sotto forma di apprendimento individuale di regole e concetti che descrivono il mondo, come il risultato di un *processo di costruzione collettivo, sociale*, per cui l'unica forma autentica ed efficace in cui si possono oggi presentare i processi di insegnamento/apprendimento è la *partecipazione effettiva e consapevole* a tale processo. Tradurre in modello organizzativo questa consapevolezza, i cui cardini sono costituiti dai concetti di *comunità* e di *partecipazione*, significa lasciare le istituzioni scolastiche autonome li-

bere di dialogare e di misurarsi con l'intera gamma dei soggetti operanti nel territorio e aventi titolo per rivendicare un proprio peso nella definizione delle politiche formative, in modo da far emergere, da questo confronto aperto, uno sfondo condiviso che, pur tenendo doverosamente conto delle differenze delle ispirazioni e degli scopi, riesca però a esaltare e consolidare le comuni esigenze formative, strutturali ed economiche e a diventare un nuovo e potente fattore di coesione sociale, basato su una relazione virtuosa tra *innovazione e concertazione*. È qui che il modello della comunicazione di Lotman può dispiegare tutta la sua efficacia. Esso consente infatti di tenere realisticamente conto del fatto che il dialogo e l'interazione concreta fra sistemi tradizionalmente poco permeabili, fra scuola, imprese, università e centri di ricerca, fra formazione e lavoro, per realizzare percorsi basati su esperienze in alternanza, su modalità integrate, sulla cooperazione di soggetti diversi non può non dar luogo a problemi anche spinosi, dovuti all'esigenza di costruire una didattica rinnovata, capace di privilegiare gli obiettivi di apprendimento e il conseguimento di competenze trasferibili da un sistema all'altro e concretamente spendibili come crediti formativi nei diversi percorsi dell'università, dell'istruzione e della formazione e come valore per l'accesso al mondo del lavoro. Questo modello fornisce, però, anche indicazioni concrete su come affrontare la gestione di tale complessità, *ampliando, proprio attraverso il tipo di scambio comunicativo che teorizza, il patrimonio di relazioni sul territorio e le competenze organizzative, didattiche e metodologiche complessive* di cui esso può disporre. La sua attenzione è infatti concentrata sugli scambi dialogici e sui rapporti intersoggettivi attraverso i quali si può pervenire a trasformare, nello spazio-tempo, un gruppo generico di persone o di soggetti collettivi in una comunità.

Per questi suoi aspetti il modello della comunicazione di Lotman si armonizza bene con l'idea di organizzazione a rete: se è infatti vero che il motore di sviluppo di ogni organizzazione è costituito proprio dalle divergenze che si aprono tra intenzioni e percezioni, ma anche tra percezioni eterogenee e che il suo obiettivo è pertanto la costruzione di uno sfondo il più possibile condiviso tra punti di vista, finalità e valori diversi, altrettanto vero è che, nel caso dell'organizzazione a rete, proprio perché essa non poggia, necessariamente, su un tangibile

¹ www.indire.it/eda_2003/area_doc/normativa/77.pdf

omogeneo (ad esempio sulla stessa porzione di spazio fisico), questo processo di convergenza e di armonizzazione di stili di pensiero e impostazioni, approcci e obiettivi inizialmente anche molto eterogenei viene amplificata e potenziata al massimo.

Sulla base di questa analisi possiamo dunque, in conclusione, enucleare le caratteristiche di una buona organizzazione a rete, che possono essere così sintetizzate:

- grado di coesione tra i diversi nodi della rete che si è riusciti a conseguire;
- quantità di “nodi” coinvolti, loro estensione nello spazio e capillarità di diffusione;
- capacità di far emergere progressivamente uno sfondo condiviso consolidato e significativo di premesse, orientamenti, obiettivi e valori, senza che, per questo, le specificità delle singole componenti vengano compromesse o, addirittura, neutralizzate (la creazione di uno sfondo condiviso non ha nulla a che vedere con la standardizzazione e l'omogeneizzazione della conoscenza e l'azzeramento delle differenze!);

- livello di partecipazione effettiva delle varie componenti al processo comune di costruzione della conoscenza e grado di comunicazione e di collaborazione tra loro che si è riusciti ad attivare.

Inoltre l'interazione fra i soggetti di una rete, soprattutto se deve essere orientata alla costruzione di conoscenze distribuite (*distributed knowledge*) o condivise da un gruppo di agenti (*common knowledge*) non può essere lasciata del tutto al caso o all'andamento spontaneo dei processi attivati, ma va progettata in modo dettagliato, definendo gli obiettivi in modo specifico e controllabile.

Questa attività di progettazione richiede un *know-how* specifico che riguarda sia le modalità di costituzione delle comunità virtuali di apprendimento, sia la predisposizione e la configurazione dell'apparato organizzativo e metodologico, oltre che tecnologico. E proprio l'acquisizione e la diffusione di questo *know-how* è una delle scommesse da vincere per arrivare a una riforma del sistema dell'istruzione all'altezza dei complessi problemi da affrontare.

riferimenti bibliografici

- Bond A., Gasser L. S. (1995), *Virtual Reality: Scientific and Technological Challenges*, Committee on Virtual Reality Research and Development, National Research Council, USA.
- Durlach N. I., Mavor A. (1998), *Readings in DAI*, Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Mateo, California USA.
- Lotman J.M. (1980), *Testo e contesto. Semiotica dell'arte e della cultura*, Laterza, Roma-Bari.
- Rullani E. (2003), *Lavoro e impresa: dalla quantità alla qualità*, Il Mulino, Bologna, anno LII, n. 406, vol.2, p. 242.