

INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE: UN CONTRIBUTO DELLE SCIENZE UMANE PER LA GEOMATICA

Luigi Mussio

Politecnico di Milano – DIAR – Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano
Tel. 02-2399-6501, Fax. 02-2399-6602 – e-mail luigi.mussio@polimi.it

Riassunto – Studi sui media, tra sociologia della comunicazione (e della cultura) e teoria dell'informazione, vedono un progressivo approfondimento, nessun disegno unitario e conclusivo, e nuovi scenari di ricerca per nuovi saperi. Alcuni problemi, linguistici e/o tecnologici, riguardano le incertezze del modello negoziale, per la parzialità del circuito culturale mediatico, integrato e confuso con altri circuiti culturali. In questo modo, una riflessione su informazione e comunicazione offre un contributo delle scienze umane alla geomatica.

INTRODUZIONE

Lo studio dei media eredita i paradigmi delle scienze umane che hanno reso possibile i media, ma sono spesso non scientifici. Gli aspetti linguistici rappresentano l'interfaccia fra il ricettore ed il messaggio codificato, e riguardano problemi di definizione, perché la ragione della complessità dei media sta nella diversificazione interna. Infatti una loro catalogazione è possibile in base a varie caratteristiche, perché i media moderni vedono distinzioni e sinergie tra veicoli e codici. Gli aspetti tecnologici coinvolgono invece la produzione, la distribuzione ed il consumo ¹.

Le qualità delle tecnologie post – industriali riguardano la distinzione tecnologica tra mezzi analogici e digitali, e la distinzione economica – sociale, nel passaggio da media divergenti (come giornali, cinema, radio e televisione), ad una convergenza mediatica, perché le grandi corporation, ma soprattutto Internet garantiscono ogni tipo di media. Di conseguenza, i media sono apparati socio – tecnici che svolgono una funzione di mediazione tra soggetti diversi, in quanto sono composti da tecnologie, sistemi socio – economici di utilizzo da parte di attori sociali (professionisti ed utenti) e regole. Essi dipendono da condizioni storiche e di contesto generale, dove la funzione di mediazione (e non solo di trasmissione) si esercita tra attori e culture, come forme espressive (contenuti e valori) comunemente circolanti in un dato periodo, nonché tra gli attori stessi (produttori e consumatori) con la negoziazione tra aspettative e marketing. Infatti la dipendenza tra media e soggetti sociali coinvolge soggettività diverse, quali attori individuali ed agenzie istituzionalizzate di informazioni sociali, perché i media non sono macchine in grado di funzionare da sole, come potrebbe raccontare un'ingenua teoria del complotto, ma funzionano dentro e non fuori della società, nel mezzo e non a monte delle relazioni sociali ².

Oggi è difficile dire che il mondo dei sistemi informativi a referenza spaziale (geografici e territoriali, tempo – varianti e non), come pure la galassia delle immagini (dall'elaborazione delle immagini digitali all'informatica grafica dei modelli 3D e delle mappe pluridimensionali di colore) non appartenga all'universo dei media e veda insieme produttori e consumatori, in una negoziazione partecipata di contenuti e valori. Un altro aspetto caratteristico della civiltà postmoderna è poi lo sviluppo delle reti, ovvero lo sviluppo delle infrastrutture dell'informazione ed il loro ruolo attivo nello spazio, perché queste autostrade (come Internet), oltre alle reti di servizi tecnologici, seguono le ferrovie ottocentesche e le autostrade novecentesche. Infatti:

¹ Alcuni esempi esplicativi mostrano come la linotype abbia innovato la produzione nella stampa, la cinepresa ed il proiettore abbiano innovato la produzione ed il consumo con il cinema, e la telecamera, il sistema ripetitori – antenne, lo schermo abbiano innovato la produzione, la distribuzione ed il consumo con la televisione.

² I media possono anche diventare pericolosi, non di per sé, ma perché la modernità, contenendo già in se stessa il pericolo del totalitarismo, li fa potenti strumenti di controllo sociale e politico.

- per l'uomo primitivo, lo spazio è la madre terra;
- per civiltà antiche, il territorio è occupato dalle città e dalle strade di collegamento;
- dopo la rivoluzione mercantile, lo spazio del commercio ha rotte e conosce passaggi di denaro;
- dalla rivoluzione digitale, lo spazio del sapere è caratterizzato dalla velocità di trasmissione dei bit.

Di conseguenza il www di Internet non è semplicemente un software, ma include gli usi del protocollo stesso, cosicché le tecnologie della informazione svolgano la funzione di agenti della cultura, sfuggendo alla trappola di un determinismo tecnologico oltranzista.

Ciononostante per controbilanciare un eccesso d'entusiasmo, occorre citare esempi letterari in negativo:

- Platone: Fedro, dove la tecnica allontana dalla realtà;
- Aristotele: Etica nicomachea, dove solo la schiavitù può sostituire le macchine;
- il teatro nella tragedia greca, tra storia e mito, con il dolore dell'eroe ed il coro;
- i trovieri, i trovatori e le laude medioevali, per scacciare la paura dei secoli bui fino alla peste nera;
- gli apparati festivi nelle corti del '500 e del '600, per mascherare il controllo delle inquisizioni.
- la commedia dell'arte dei girovaghi del '500 e del '600, con quasi le stesse motivazioni;
- gli stessi apparati festivi alla fine '700, per celebrare il terrore giacobino;
- Bentham, con il progetto del carcere circolare;
- Freud, dove il disagio della civiltà comporta maggiore infelicità, nonostante la riduzione della sofferenza;
- romanzi francesi e cinema americano tra '800 e prima metà del '900, davanti alle crisi della modernità;
- Benjamin, prima della sua tragica scomparsa, riflessioni sulle trasformazioni anonime dalla metropoli ottocentesca delle Grandi Esposizioni Universali a quella novecentesca dei Grandi Magazzini;
- Orwell: 1984, con l'utopia negativa dei totalitarismi;
- Foucault: Sorvegliare e punire;
- Illich: De – scolarizzazione e Le istituzioni totalizzanti;
- Borges, dove anche il campionato di calcio è sostituito da una fiction, metafora della politica.

La tabella sottostante riassume e completa il quadro delle posizioni.

<u>La tecnica è:</u>	<u>autonoma:</u>	<u>controllata dall'uomo:</u>
<input type="checkbox"/> neutrale, con la separazione fra mezzi e fini:	Determinismo marxista	Strumentalismo liberale
<input type="checkbox"/> carica dei valori, dove i mezzi danno forma ad uno stile di vita che include i fini:	Sostanzialismo, con l'unione di mezzi e fini	Teoria critica, con la scelta di alternative nei sistemi mezzi – fini

Se poi si sostituisce la nozione d'influenza a quella d'impatto, allora la tecnologia non è esterna alla cultura, ma interagisce con essa che l'accoglie e la modifica, invece di adattarsi semplicemente. Infatti oggi, la storicità, ovvero una comunicazione meno direttiva e più dialogica, e la complessità, dovuta ad una decifrazione come costruzione collaborativa e non come riconoscimento, determinano un ruolo attivo, con l'attenzione dei vari soggetti e non solo alle variabili strutturali e tecnologiche³.

³ Per un'analisi dettagliata sui differenti aspetti della comunicazione mediata, si veda: Colombo F. (2003): Introduzione allo studio dei media – I mezzi di comunicazione fra tecnologia e cultura. Carocci editore, Roma.

PARTE I – TEORIA DELL'INFORMAZIONE ⁴

In Europa e nel Nord America, la definitiva affermazione dei mezzi di comunicazione di massa, a partire dall'800, si è accompagnata ad importanti processi di mutamento della società, come la rivoluzione industriale e l'organizzazione capitalista del sistema sociale, dove i mass media sono stati insieme portatori e prodotto della modernità. Infatti il superamento del feudalesimo, dei poteri tradizionali e dell'autorità divina ha costruito una società di cittadini, in grado di informarsi, discutere e decidere il proprio destino, dando nel loro insieme un contributo determinante alla costruzione dell'opinione pubblica.

Nella società contemporanea di oggi, si è di fronte ad altri nuovi cambiamenti per i quali si ha una molteplicità di definizioni, nessuna ancora definitiva: società post – moderna, – capitalista, – industriale e – materiale, come pure società complessa, reticolare e dell'informazione. Essi possono essere riassunti nel termine: modernità radicale, ovvero evoluzione molto spinta, ma su linee di continuità, senza rottura. Infatti la società è ormai caratterizzata dallo sviluppo di settori diversi da quello secondario ed industriale (che, nell'età delle rivoluzioni, aveva soppiantato quello primario ed agricolo):

- terziari: commercio, trasporti e servizi pubblici;
- quaternari: servizi finanziari ed assicurativi;
- quinari: educazione, ricerca scientifica, servizi culturali e d'intrattenimento.

In questa fase, anche il potere statale delle nazioni cala, a favore di organismi multi – e trans – nazionali, spinto da processi molteplici, complessi ed interdipendenti, seppure controversi, denominati globalizzazione. Allora il tratto più importante della società contemporanea è la centralità dell'informazione, diventata un vero e proprio paradigma, interpretativo della realtà, a tutti i livelli; infatti:

- la velocità di spostamento è passata dalla velocità dei cavalli a quella dello Shuttle;
- la velocità di far di conto è passata dalle tavole di moltiplicazione ai calcolatori super – veloci: *25 milioni* di volte più del progresso della velocità di spostamento;
- la velocità di trasmissione è passata dai segnali di fumo alle fibre ottiche: *2.5 miliardi* di volte più del progresso della velocità di spostamento (e 100 volte più del progresso della velocità di far di conto).

D'altra parte, oltre ai progressi tecnologici (cui non è estranea la miniaturizzazione della componentistica dell'hardware, ma dipendente soprattutto dall'esplosione delle potenzialità del software), l'informazionalismo presenta effetti ambivalenti: maggiore autonomia e maggiore controllo, maggiore libertà e maggiore censura, fino a creare con il cosiddetto divario digitale l'idea di una nuova divisione fra ricchi e poveri (fra paesi e nei paesi), anche se esistono esempi dove questo divario tende a regredire ⁵.

La cultura è una porzione finita dell'infinità, priva di senso del divenire del mondo, alla quale è attribuito senso e significato, dal punto di vista dell'uomo che l'ha prodotta. Allora nel cuore dell'organizzazione sociale umana, sta anche la comunicazione, un fenomeno complesso e pervasivo, ed un processo, collettivo e condiviso di costruzione del significato. Negli ultimi secoli, l'uomo si è dotato di strumenti che hanno arricchito il fenomeno della comunicazione e, negli ultimi decenni, di altri strumenti che hanno reso possibile lo studio della comunicazione, mediante l'indagine scientifica.

⁴ La teoria dell'informazione ha strettissimi legami con la sociologia della comunicazione e, a questa, si fa preciso riferimento, per allargare un problema apparentemente solo tecnologico a più generali concetti formati e sviluppati nell'ambito delle scienze umane.

Concetto d'informazione: Una definizione moderna ed efficace indica come informazione:

- percepire una differenza, attraverso i sensi ed il movimento del corpo;
- produrre notizia di questa differenza, tra una coppia di valori attribuiti a due oggetti;
- farla percepire, spostandosi così dal livello fisiologico al livello cognitivo.

La misura dell'informazione è il bit, cifra binaria a due soli valori (tipo: sì e no), e la quantità d'informazione è proporzionale al numero dei messaggi possibili. In ogni caso, l'informazione prescinde da giudizi di valore per i quali è necessario prendere in considerazione il suo contenuto, costituito essenzialmente da ridondanze dell'informazione stessa.

1. Teoria matematica della comunicazione

La definizione di Shannon e Weaver (1949) considera la comunicazione come trasmissione d'informazione e scompone il processo comunicativo nei suoi elementi fondamentali:

- una sorgente che produce un messaggio (cioè un insieme d'informazioni);
- un apparato di trasmissione che codifica il messaggio;
- un mezzo od un canale di comunicazione;
- una fonte di rumore, più o meno casuale, che distorce e/o deteriora il messaggio;
- un apparato ricevente che decodifica il messaggio;
- un destinatario che riceve il messaggio.

Le strategie per aumentare l'efficacia della comunicazione prevedono di scegliere il canale di comunicazione con maggiore larghezza di banda e minore rumore, un codice più condiviso e robusto, una certa ridondanza nella codifica del messaggio, per sicurezza contro la perdita d'informazione. Il limite di questa teoria è di limitarsi agli aspetti sintattici, trascurando quelli semantici.

2. Idea complessa della comunicazione

Lo studio dei segni di un codice, sviluppato da Morris (1946), prende in considerazione:

- la sintassi, cioè lo studio dei singoli elementi e delle loro combinazioni valide;
- la semantica, cioè le relazioni tra il codice e gli oggetti indicati;
- la pragmatica, cioè l'uso del codice da parte dei suoi utenti ed il loro comportamento.

Ad es., un semaforo ha la sintassi fatta dai tre colori e dalla loro sequenza, la semantica dice: verde uguale via libera, rosso uguale via impedita e giallo uguale cambio di fase, mentre la pragmatica è (purtroppo) varia.

Definizioni olistiche sono invece presenti in altri autori, ad es., Wiener (1948) ed Eco (1975), che parlano del flusso della comunicazione come un processo di trasformazione e non solo di trasferimento, facendo riferimento rispettivamente alla cibernetica, dove entra in gioco la circolarità, grazie alla retroazione, ed alla semiotica, dove diventa importante l'interpretazione del destinatario. In particolare, la scienza del controllo e della comunicazione nell'animale e nella macchina definisce la cibernetica come lo studio dei sistemi

⁵ Gli esempi più significativi sono forniti da alcuni paesi asiatici (come la Cina e l'India), dove una crescita dell'informatica e delle telecomunicazioni, quasi esponenziale, ha così stupito il mondo da creare il neologismo: Cindia per descrivere quella realtà).

complessi, dei meccanismi di comunicazione e del loro controllo, ed introduce i concetti di omeostasi, ovvero di ordine ed equilibrio, e di entropia, come misura del disordine.

Anche la radice della parola comunicazione che deriva dal sanscrito (com) e significa mettere in comune, da cui il latino: comune, cioè con o insieme e dono (munis), aiuta a mettere in luce l'intenzionalità, come un requisito della comunicazione, espressione talvolta assunta intenzionalmente (ovvero la comunicazione vera e propria) ed espressione, altre volte, lasciata trasparire.

Un'altra distinzione separa lo scambio comunicativo, dotato di intenzionalità e consapevolezza reciproca tra due o più partecipanti, dallo scambio informativo, privo di queste caratteristiche, anche se intenzionalità e consapevolezza non sono grandezze discrete (binarie), ma grandezze continue (fuzzy).

Una definizione operativa chiama comunque comunicazione: un processo di costruzione collettiva e condivisa del significato, dotato di livelli diversi di formalizzazione, consapevolezza ed intenzionalità.

3. Comunicazione umana ed animale

La comunicazione è una caratteristica prevalente umana e l'etologo Konrad Lorenz afferma che la comunicazione di animali e piante si sviluppa su piani diversi (ad es., le api hanno loro linguaggi evoluti di comunicazione basati su chimismi). Pertanto essi non saprebbero certamente che fare della parola e della scrittura, anche se la teoria dell'evoluzione ha giustamente legato gli uomini alle scimmie antropomorfe che hanno sviluppato propri linguaggi evoluti di comunicazione. Inoltre la comunicazione tra uomini ed animali è essenzialmente antropocentrica, dove l'animale resta solo passivo ed estraneo: gli animali pensanti dicono meccanicamente quello che dice l'uomo che li interroga, se l'uomo mente, essi sbagliano a rispondere. Del resto, le cosiddette menzogne degli animali sono solo comportamenti innati.

4. Dal segno al simbolo

Il livello più elementare della comunicazione è il livello gestuale naïf (e differisce completamente dalla lingua convenzionale italiana dei segni, come pure da altre lingue convenzionali dei segni). Il carattere di convenzionalità permette di distinguere i linguaggi analogici, non convenzionali e pressoché, continui da quelli numerici, convenzionali e giocoforza discreti, anche se talvolta un linguaggio analogico può essere più efficiente di uno numerico.

La linguistica (De Saussure, 1916) distingue le componenti dei segni in significante, cioè il mezzo usato per rappresentare il significato (ovvero un'immagine acustica), e significato, cioè il contenuto espresso (ovvero un concetto). La semiotica (Peirce, 1931 e suoi successori) distingue i segni in:

- indici, dove esiste una continuità fisica fra significante e significato, come scale graduate, orme, ecc.;
- icone, in presenza di una relazione di analogia fra i due, come disegni, fotografie, immagini stilizzate, statue ed altri modelli 3D;
- segnale, con un rapporto arbitrario e convenzionale, ma un significato preciso, come numeri, lettere, segnali stradali, ecc.;
- simbolo, dove il rapporto è ancora arbitrario e convenzionale, ed il significato diviene imprecisato, come simboli religiosi in diversi contesti culturali.

5. Linguaggio verbale

L'ipotesi di Sapir – Whorf (1956) afferma che i parlanti lingue diverse sono orientati verso differenti tipi d'osservazione e valutazioni, giungendo a differenti visioni del mondo.

- ❑ Scartandone un'interpretazione radicale, nella versione più morbida esprime la circolarità del rapporto tra linguaggio, conoscenze e struttura sociale (già messo in luce da Durkheim, un padre della sociologia). Infatti nel faticoso processo di costruzione sociale della conoscenza, il linguaggio svolge un ruolo fondamentale, fornendo i materiali di base (come i mattoni di una costruzione).
- ❑ In aggiunta, decidere come nominare le cose rappresenta una forma importante di potere (Foucault, 1966), soprattutto in una società che sta espandendo il campo d'azione umano ed il linguaggio utilizzato.

La teoria degli atti linguistici è una concezione pragmatica della comunicazione e si riassume nell'idea che dire è sempre anche fare; pertanto:

- ❑ gli atti locutori sono l'azione di pronunciare qualcosa;
- ❑ gli atti perlocutori sono le conseguenze dell'atto linguistico negli ascoltatori: indifferenza, reazione, persuasione, intimidazione, spavento, ecc.;
- ❑ gli atti illocutori sono le azioni che si compiono successivamente.

Attualmente lo studio della comunicazione è più interessato alle azioni che agli atti linguistici, per arrivare a conoscere l'identità collettiva delle popolazioni oggetto di studio, sulla base della rapidità del mutamento sociale e del ritardo linguistico. Infatti il rinnovamento linguistico avviene non solo sulla spinta di grandi trasformazioni sociali, ma anche di tanti quotidiani individuali, ed è individuato da una coppia di concetti di:

- ❑ langue, ovvero la lingua ufficiale;
- ❑ parole, ovvero la lingua concretamente parlata,

rilevando una relazione di circolarità, perché si parla secondo le regole della langue, ma le parole rendono vivo ed adattabile il linguaggio. Questo complesso condizionamento riflette quello tra individuo e società ed è complessivamente detto processo di socializzazione.

6. Comunicazione non – verbale

L'uomo, oltre alle parole, utilizza varie forme di comunicazione non – verbale, frutto di un'interdipendenza fra natura (in base a meccanismi neuro – fisiologici) e cultura d'appartenenza.

- ❑ Il sistema para – linguistico, ovvero il sistema vocale non – verbale, è costituito dai suoni emessi, a prescindere dal significato: importanti sono anche tono ed intensità, legati anche al contesto sociale, e frequenza, prendendo in considerazione anche le pause piene (cioè i suoni non – verbali) e le pause vuote (cioè i silenzi, dove il silenzio ha sempre un'ambivalenza, tra dire e non – dire).
- ❑ Il sistema cinesico comprende i movimenti degli occhi (perché il contatto oculare attiva maggiormente la comunicazione), del volto (a volte, incontrollato come arrossire ed impallidire, altre volte, controllato come i movimenti di fronte, sopracciglia, palpebre, guance, naso, labbra, mandibola, ecc., raggruppati nell'unità d'azione delle espressioni facciali) e del corpo (con i gesti della testa e delle mani, in bilico fra variabilità culturale delle espressioni e costruzione condivisa del significato, e la postura).
- ❑ La prossemica si riferisce alla gestione dello spazio e del territorio, e coinvolge:
 - ❑ la zona intima, dalla propria pelle a cinquanta centimetri, riservata ai familiari stretti ed al partner (se costretti si adottano particolari precauzioni);

- la zona personale, da cinquanta centimetri ad un metro, estesa a tutti i familiari, gli amici ed i colleghi di lavoro;
 - la zona sociale, da un metro a tre o quattro metri, la sola permessa agli estranei;
 - la zona pubblica, oltre tre o quattro metri, prevista per le occasioni pubbliche ed ufficiali.
- L'aptica riguarda forme diverse del contatto fisico, dalla stretta di mano al bacio sulla guancia, ecc.

7. Sinfonia comunicativa umana

La sinfonia comunicativa umana collega la comunicazione verbale a quella non – verbale:

<u>Comunicazione verbale:</u>	Linguaggio verbale
<u>Comunicazione vocale:</u>	Sistema para – linguistico:
	<input type="checkbox"/> tono di voce
	<input type="checkbox"/> volume di voce
	<input type="checkbox"/> pause e ritmo
<u>Comunicazione non – verbale:</u>	Sistema cinesico
	Prosemica
	Aptica

Ritornando alle distinzioni verbale e non – verbale, come pure analogico – numerico:

- una lezione tradizionale è verbale e numerica;
- la matematica è non – verbale e numerica;
- una poesia è verbale ed analogica;
- la comunicazione madre – neonato è non – verbale ed analogica.

Spesso limitatamente alle espressioni più antiche, si riscontrano radici analogiche anche nel linguaggio verbale e comunque significati archetipici dei fonemi. Inoltre un aspetto non secondario della comunicazione esprime le relazioni di potere e le differenze di status (ad es., con i pronomi del potere e della solidarietà, altrimenti dette forme di cortesia).

8. Comunicazione come sistema relazionale

La teoria generale dei sistemi (McLuhan, 1984) definisce sistema: un certo numero di unità od elementi diversi, posti in relazione reciproca tramite una struttura più o meno permanente; tale struttura regola una certa quantità di processi, interni al sistema, che esercitano un'influenza costante sulla struttura; al mutare dei processi anche la struttura tende a modificarsi gradualmente.

Di conseguenza, la Scuola di Palo Alto (California), avendo collegato cibernetica, psicologia, sociologia, antropologia ed etologia alla teoria dell'informazione, ha formulato alcuni assiomi della comunicazione.

- Ogni comunicazione ha un aspetto di contenuto ed uno di relazione, cosicché il secondo classifica il primo, essendo comunicazione sulla comunicazione o meta – comunicazione.
- La natura di una relazione dipende dalla punteggiatura delle sequenze di comunicazione tra i comunicanti.

Pertanto nella psicologia comportamentista, la persistenza della punteggiatura determina la qualità delle relazioni. Inoltre dal punto di vista sistemico – comunicativo, non esiste una punteggiatura giusta o sbagliata, per la sua totale parzialità che può variare fino a provocare un'inversione nella successione temporale.

9. Comunicazione come rappresentazione

Il ruolo (dal latino rotulus, ovvero il rotolo utilizzato in scena dagli attori per leggere la propria parte) è l'insieme delle norme e delle aspettative che convergono su un individuo, in quanto occupa una data posizione all'interno di un sistema sociale. La vita quotidiana come rappresentazione (Goffman, 1959) individua, nel cercare di controllare la definizione di una situazione sociale, la persecuzione di due scopi principali:

- farsi un'impressione sugli altri;
- controllare ed influenzare le impressioni degli altri su sé stesso.

Nella metafora drammaturgica, la definizione di una situazione è una pratica quotidiana e deriva dalla propria facciata personale, cioè dalle caratteristiche biologiche, dal comportamento e dalle espressioni, e dall'insieme di etichette, modelli interpretativi e schemi di punteggiatura. Tutto ciò porta ciascuno a riconoscere una certa situazione, all'interno di un insieme molto ampio (ma non infinito) di situazioni possibili, e ad applicare conseguenze comportamentali adeguate, in accordo o disaccordo, dove le eventuali discordanze, in generale, sono negoziabili. A riguardo, esiste un ordine rituale che prevede anche micro – comunicazioni non – verbali, quali la dimensione spaziale di ribalta e retroscena, rigidamente delimitati nel caso di compresenza fisica. Al contrario, situazioni borderline presentano avallutabilità dell'ordine sociale, come nel mondo dei bambini, dei folli e dei truffatori.

La sociolinguistica (Bernstein, 1971) si occupa dell'analisi delle determinanti sociali del linguaggio ed individua, anche nel linguaggio, la stratificazione della struttura sociale; in particolare, con il linguaggio ristretto della under-class e quelli elaborati della middle-class. Infatti il linguaggio non è solo un problema di pratiche ed utilizzo, ma anche una questione di interazione e controllo sociale, come nei linguaggi delle sotto – culture metropolitane che consistono in un sotto – insieme ed in una modifica della lingua ufficiale.

Pertanto un approccio critico studia l'uso dei metodi del senso comune, porta a privilegiare il resoconto, con le sue caratteristiche di riflessività ed indicialità, nella consapevolezza della fragilità del mondo sociale, ed osserva l'ordine e la coerenza, come i turni ed i tempi (chi dà avvio, chi conclude, ecc.).

10. Tappe principali dei mezzi di comunicazione

Le tappe principali dei mezzi di comunicazione sono presentate nel seguente elenco:

- 35000 a.C. primi segni incisi sulla roccia;
- 4000 a.C. primi documenti manoscritti (in Mesopotamia ed Egitto);
- 1300 a.C. scrittura sillabica ed alfabetica (cretesi: lineare A, e fenici);
- 1456 stampa a caratteri mobili;
- 1600 circa stampa periodica;
- 1835 fotografia;
- 1838 telegrafo;

- 1876 telefono;
- 1877 fonografo;
- 1895 radio (in codice morse) e cinematografo pubblico;
- 1906 radio (con suoni e parole);
- 1925 televisione.

Scrittura: Un sistema codificato di marcatori visivi per mezzo del quale lo scrivente può determinare le parole esatte che il lettore avrebbe prodotto a partire dal testo; essa permette:

- lo stoccaggio delle informazioni;
- la riproducibilità dei testi;
- la comunicazione a distanza nel tempo e nello spazio.

Il passaggio dalla cultura orale a quella chirografica (cioè con uso della scrittura che privilegia invece la vista) passa dai pittogrammi (ad es., le icone analogiche e digitali sono tuttora pittogrammi) agli ideogrammi (ad es., i numeri sono tuttora ideogrammi inter – linguistici) e poi dalla scrittura sillabica all'alfabeto. Un confronto fra cultura orale e scrittura mette in luce:

- il privilegio dell'udito, contro quello della vista;
- la partecipazione attiva, contro quella distaccata;
- l'apprendistato diretto, contro l'esperienza privata;
- la conoscenza volatile del tempo presente, contro quella fermata della percezione cronologica;
- la conservazione del passato (affidata agli anziani), contro l'innovazione;
- un discorso ridondante, contro un testo conciso;
- un discorso paratattico (frasi brevi e coordinate), contro un testo ipotattico (frasi lunghe e subordinate).

Infine si osservi, come Socrate formuli critiche nei confronti della scrittura, perché dice e non – dice, esprimendosi così nel Fedro di Platone, ed anche Aristotele riprenda poi le stesse osservazioni.

Stampa: Dopo la xilografia del quattordicesimo secolo, alla vigilia del rinascimento, Gutenberg inventa la stampa a caratteri mobili ed a Venezia ed Amsterdam nascono le prime industrie librarie: una merce uniforme e ripetibile. Tutto ciò dà una spinta alle letterature nazionali delle lingue volgari e rafforza l'idea di stato – nazione, provvedendo ad un processo di detribalizzazione della società ed alla nascita della scienza moderna, separata da religione e magia. Alla fine del '700, si può parlare di sistema dei media e di opinione pubblica, mentre assumono rilevanza l'autore, la proprietà intellettuale, il diritto d'autore ed il copyright. Infine si osservi, come l'avversità nei confronti della stampa si sia manifestata nella redazione del famigerato Indice dei libri proibiti, da parte dell'Inquisizione cattolica cui fanno corrispettivo la censura protestante e quella islamica, ed il reato di stampa clandestina, ancora presente nelle moderne democrazie.

Telecomunicazioni: Fino quasi alla prima metà dell'800, solo i piccioni viaggiatori, la comunicazione postale, il telegrafo ottico sono i mezzi per la comunicazione a distanza. Lo sviluppo delle ferrovie e le prime applicazioni dell'elettricità rendono possibile un grande salto qualitativo con il telegrafo (di Cooke e Wheatstone: dal 1866, esiste un lungo cavo sottomarino dall'Europa all'America) e poi, in successione, il telefono (di Meucci e Bell: più user – friendly), la radio (di Marconi, ovvero il cosiddetto telegrafo senza fili:

dagli anni venti del '900, nascono le comunicazioni broadcast) e la televisione, determinando una separazione del mondo della comunicazione da quello degli oggetti fisici. Infine si osservi, come anche per il telefono si sia manifestata avversità, per la sua irruzione nella vita quotidiana: una polemica che ha sempre accompagnato la nascita di tutti i media.

11. Grandi prospettive teoriche

Le principali prospettive teoriche spiegano lo studio scientifico delle comunicazioni di massa.

Ago ipodermico

Nella società di massa, il modello della psicologia comportamentista: stimolo – risposta (anni '30), conclude che i media manipolano le persone. Una valida applicazione è data dai modelli delle cinque W del comunicare (riprese da alcuni pronomi interrogativi ed avverbi inglesi):

- chi (who);
- cosa (what);
- dove (where);
- quando (when);
- perché e come (why and how),

ma è lineare, asimmetrico sull'emittente, attento solo agli aspetti consapevoli ed isolato dal contesto sociale, sottovalutando, tra l'altro, l'intersoggettività, con i suoi effetti inevitabili di retroazione, ed il contesto, fonte della circolarità (non a caso forse, altre preposizioni e congiunzioni inglesi a W sono omesse: whom, cioè a chi, e with, cioè con chi e/o con quale mezzo).

Flusso della comunicazione a due stadi

La confutazione del modello precedente porta al modello: stimolo – variabili intervenienti – risposta, che tiene conto delle caratteristiche psicologiche e degli aspetti socio – demografici del pubblico. Un risultato eclatante è la teoria della comunicazione a due stadi e, più tardi, a molti stadi che individua, nello stadio intermedio, il ruolo ed i posti – chiave dei leader d'opinione. A questo punto, i mass media non scelgono più una manipolazione e nemmeno una persuasione (come rilevato da studi sperimentali), ma gli effetti limitati di una semplice influenza. In questo ambito, la sociologia strutturale – funzionalista (sulla base dell'approccio cosiddetto: usi e gratificazioni) legge i media secondo le loro posizioni ed il suddetto approccio: usi (attraverso la fruizione di prodotti mediati precisi) e gratificazioni (per il soddisfacimento di bisogni di varia natura), fa diventare la massa un pubblico che acquisisce un ruolo attivo e definisce alternative funzionali.

Teoria critica

La teoria critica è un'elaborazione del marxismo critico da parte della Scuola di Francoforte (Horkheimer ed Adorno, negli anni '30 in poi, dopo la tragica parentesi nazista e l'emigrazione in America, negli anni '50), in conflitto con le correnti ortodosse (sovietiche). La ricerca scientifica è un prodotto sociale e l'industria culturale è sottoposta a critica, perché i destinatari dei media diventano consumatori, visti in una versione:

- mitigata, con accenni al potenziale liberatorio delle tecnologie della comunicazione (Benjamin, 1936);
- radicale, contraria alle tecnologie stesse, nell'uomo ad una dimensione (Marcuse, 1967).

Studi culturali di Birmingham

Negli studi culturali britannici (Cultural Studies, 1964), la cultura è definita un insieme di processi socialmente e storicamente situati. In quest'ambito, si ha una visita del materialismo storico e del concetto di sovrastruttura (sistema giuridico e politico, ideologia e religione), alla luce della sociologia di Weber e della nozione di egemonia culturale di Gramsci. In particolare, negli studi sul consumo dei media è proposto il modello culturale – tecnologico: messa in codice (encoding) – decodifica (decoding), dove la prima azione è svolta dagli operatori della comunicazione ed è spesso conservatrice e favorevole alle classi dominanti, mentre la seconda è svolta dal pubblico e si muove in varie direzioni:

- egemonica, ovvero concorde alla formulazione;
- negoziata, cioè parzialmente autonoma;
- oppositiva, ovvero antagonista ed alternativa.

Scuola di Toronto

La tecnologia è il motore del mutamento sociale (McLuhan, 1962) e determina una tendenza verso una specifica organizzazione della trasmissione del sapere. Allora i media sono:

- estensioni dell'uomo fisico e della sua consapevolezza, in un villaggio globale,
- dove il medium precedente è il contenuto del seguente: pertanto il discorso è il contenuto della scrittura, la scrittura della stampa, la stampa del telegrafo, ecc.
- pertanto i media sono il messaggio stesso, mentre il contenuto è irrilevante.

Da tutto ciò, deriva una certa debolezza del puro determinismo tecnologico. In ogni caso, informare è produrre di notizie, con il conseguente passaggio da evento a informazione e l'applicazione di scale di valori per selezionare eventi, in corrispondenza ai criteri adottati per riempire gli spazi di un format finito.

Il pubblico è una pluralità di pubblici che possono essere intesi come massa, insieme di gratificazioni, gruppo e mercato. A partire dal '400 – '500, per arrivare all'800, l'evoluzione del pubblico vede il passaggio progressivo dalla massa (una realtà indistinta ed amorfa), alla folla (una moltitudine riunita, seppure ancora passiva) ed al gruppo sociale (con il preciso ruolo, fondamentalmente attivo, in una comunità interpretativa).

12. Il nuovo dei nuovi media: dalla rete mondiale al mondo dei sistemi informativi

Alcune caratteristiche, oltre l'hardware:

- nuove forme di vecchi media: televisione via satellite e via cavo, digitale terrestre;
- supporti fisici: CD – room, DVD, flash – card, e strumenti integrati: PC, reti telematiche,

prendono in considerazione:

- la digitalizzazione, perché elaborano dati in forma digitale, facilmente archiviabile;
- la multimedialità, per l'articolazione del contenuto in diversi canali sensoriali: suoni, grafici, immagini fisse o in movimento, testi scritti;
- l'interattività, perché un medium lascia che l'utente eserciti un'influenza sul contenuto e/o sulla forma;
- l'ipertestualità, perché un insieme d'informazioni sono collegate tra loro, attraverso rimandi logici.

Da qui, è molto breve il passo al cyberspazio, ovvero alla rete in quanto luogo (cioè l'assunzione di un medium come contenuto di un altro) ed alla realtà virtuale ⁶. Infatti l'economia delle reti cresce esponenzialmente con il quadrato del numero di nodi (legge di Metcalfe, 1972); pertanto standard di comunicazione condivisi sono davvero importanti, per far passare l'uso della rete da pochi specialisti alla grande massa. Infatti nel 1991 a Ginevra, presso il CERN (Centro europeo per la ricerca nucleare), sono stati elaborati i fondamenti del World Wide Web (il cosiddetto www, cioè una ragnatela grande quanto il mondo). La sua forza sta nel linguaggio Html (Hyper – text Markup Language), estremamente semplice e flessibile, ma in grado di essere letto ed interpretato da ogni computer, cui sta recentemente affiancandosi la banda larga che permette nuovi usi della rete.

Alcune applicazioni attuali della banda larga riguardano la possibilità di seguire eventi in diretta (streaming dalle web – radio e web – tv), forme di scrittura collettiva (blog) e reticoli di condivisione della conoscenza (network peer to peer). La comunicazione mediata dal computer ha permesso di estendersi dalla comunicazione interpersonale (uno ad uno), attraverso la comunicazione broadcast del quotidiano online (uno a molti), alla comunicazione collettiva come nei forum online (molti a molti). Tutto ciò, alla fine, produce una visione generale della realtà, come costruzione sociale e non come fattori esterni (economici o tecnologici), superando una concezione riduzionistica, perché gli universi simbolici, i sistemi normativi ed i codici interpretativi sono parte integrante dei processi cognitivi.

I nuovi media e, in particolare, il computer e la rete sono una forma sottile di controllo sociale (dalla telefonia cellulare alle fidelity cards dei supermercati o alle carte prepagate delle autostrade), con rischi reali anche per la privacy (a tutela della quale si fa uso di firme digitali e della crittografia, già usata nell'antichità per i messaggi in codice di tipo militare). Nel quadro della riconfigurazione dei conflitti sociali, si scorge il superamento della rigida caratterizzazione destra – sinistra e pubblico – privato, e la formazione d'inedite alleanze trasversali. D'altra parte, le stesse reti telematiche si prestano alla nascita ed allo sviluppo di movimenti sociali antagonisti (sulla base di una certa omologia organizzativa, del superamento della dimensione spaziale stretta e di logiche e/o tecniche di costruzione di una nuova sfera pubblica): attori di azioni collettive il cui orientamento comporta solidarietà, manifesta un conflitto contro un ordine simbolico ed implica la rottura dei limiti di compatibilità del sistema cui l'azione si riferisce.

Il software libero (dall'inglese: free, anche se la traduzione: libero, è errata e fuorviante) e distinto dal software proprietario e, per lo più, commerciale è all'origine della programmazione informatica. Da esso, è derivato progressivamente un ambiente di lavoro Gnu / Linux, messo in rete e trasformato in un prodotto di massa. Per la descrizione della sua open source, si ricorre all'idea del bazar, tipico mercato orientale, contrapposta a quella della cattedrale europea, interamente progettata fino nei suoi dettagli. Oltre all'antropologia del dono composto da tre azioni: dare, ricevere e restituire, il modello presenta una sua superiorità nell'individuazione degli errori e nelle creazione delle estensioni. Il crescente interesse verso il software libero, come dimostrato dall'interesse delle istituzioni nei suoi confronti, ha determinato una crescita

⁶ Anche le maggiori novità hardware, ad es., nella robotica hanno comunque le loro sorprese ed il loro fascino. Infatti i robot, oggi giorno sempre più evoluti e sofisticati, sono soggetti alle leggi della robotica (Asimov, 1940):

- un robot non può creare danno agli esseri umani, né può permettere che, a causa del suo intervento, gli esseri umani ricevano danno;
- un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, tranne nel caso in cui tali ordini siano in contrasto con la prima legge;
- un robot deve salvaguardare la propria esistenza, purché ciò non sia in contrasto con le leggi precedenti;

pertanto i robot non possono avere desideri, altrimenti il problema centrale diventerebbe come comportarsi nei loro confronti.

degli interessi economici legati al software libero e la licenza di tutela del software libero. Per contro, benché il software libero sia nato e stia nascendo proprio dal lavoro esperto ed entusiasta di una vastissima comunità di operatori del sistema, una sua frangia radicale (ovvero i cosiddetti hacker, insieme intrusori abusivi ed esperti entusiasti) intende combattere i computer e la rete, proprio tramite i computer e la rete, agendo in modo illegale e devastante sui computer e la rete.

La classica polemica tra apocalittici ed integrati si manifesta anche per internet, con le affermazioni contrapposte la resa della cultura alla tecnologia e le tecnologie di libertà. Infatti gli apocalittici vedono la dissoluzione dei legami sociali tradizionali ed il rafforzamento della manipolazione ideologica sugli utenti. Al contrario, gli integrati vedono uno strumento di livellamento delle differenze d'accesso all'informazione ed un potenziale democratico per la riduzione delle disuguaglianze sociali. Entrambe le posizioni sono errate rispettivamente per la non – linearità e ridondanza, come pure per l'incapacità del mercato a regolare se stesso, producendo disuguaglianze (invece di ridurle). La posizione corretta riconosce una forma di potere: creare informazione, darle senso, renderla utile e suggerirne usi pratici. Esiste infatti una permanente contraddizione intrinseca (cioè sistemica) tra autonomia e controllo, residente soprattutto nella produzione dei codici simbolici che stanno a monte dell'informazione stessa. Opposte potenzialità di libertà e controllo sociale, censura e resistenza sono opportunamente sottolineate; pertanto è inutile tentare di risolvere quest'ambiguità, perché essa è costitutiva di un nuovo paradigma sociale emergente: la società dell'informazione.

L'espressione comunità virtuale (ma sarebbe meglio dire reticolo da cui il termine: società reticolare o network society) si scontra con gli equivoci del nome comunità, parecchio usurato, ma superiore a gruppo sociale, per la dimensione soggettiva del senso d'appartenenza, e dell'aggettivo virtuale, per nulla nuovo, ma derivato dal latino medioevale: virtù, e contrapposto ad attuale (non a reale). L'influenza del cyber – spazio sulla sfera pubblica è enorme, perché cambiano anche i parametri del tempo (con la concisione mediatica) e dello spazio (con l'accessibilità istantanea di immagini), e la stessa politica finisce al servizio dei media globale, in una sfera pubblica mediatizzata. D'altra parte, l'esperienza delle reti civiche (o community networks) presenta cittadini che dibattono, in un'arena virtuale, in modo razionale, liberale e critico, facendo sì che la rete civica sia usata come un veicolo della comunicazione istituzionale (per la partecipazione ed a servizio, costituendo così città digitali).

Prodotti particolari di queste possibili reti civiche (la cui estensione, grande o piccola, e la cui fruizione, affollata od esigua, dipendono da tempi, luoghi e situazioni, oltretutto da singoli casi specifici, quasi sempre di difficile valutazione, in termini generali) sono le banche dati e, tra esse, i sistemi informativi a referenza spaziale (geografici e territoriali), dove il loro mondo offre servizi ai cittadini, ma può anche riceverli, ad es., come nell'esperienza cantonale svizzera del Geopost. Non deve essere certamente sopravvalutato il contributo dato dalle tecnologie dell'informazione, in quanto il mondo dei sistemi informativi, a referenza spaziale, quantomeno territoriali, era già presente nella memoria storica dei vecchi di villaggi, paesi e quartieri di città, ma è innegabile l'enorme incremento di potenzialità, offerto proprio dalle suddette tecnologie dell'informazione ⁷.

⁷ Riprendendo l'importante osservazione, già fatta in precedenza, sugli strettissimi legami tra la teoria dell'informazione e la sociologia della comunicazione ed avendo fatto preciso riferimento, a questa, per allargare un problema apparentemente solo tecnologico a più generali concetti formati e sviluppati nell'ambito delle scienze umane, corre il dovere di dare indicazioni bibliografiche sulle fonti. Si badi tuttavia come le suddette fonti siano costituite da libri, abbastanza ponderosi, mentre quanto è necessario esporre, per cenni, consta solo di una ventina di pagine: Paccanella L. (2004): Sociologia della comunicazione. Il Mulino, Bologna e Bovone L. (2000): Comunicazione – Pratiche, percorsi, soggetti. F. Angeli, Milano.

PARTE II – LA SVOLTA COMUNICATIVA IN SOCIOLOGIA

La comunicazione è il luogo fisico o costituito dai media dove si elabora cultura. La principale novità nella comunicazione è che si parli, sempre più, proprio della comunicazione stessa e tutto ciò dipende da:

- ❑ la trasformazione dell'apparato dei mezzi di comunicazione;
- ❑ il fiorire dei mestieri della comunicazione;
- ❑ la consapevolezza del cambiamento in atto nella comunicazione,

dove le maggiori novità si hanno nella comunicazione mediata. Pertanto definire oggi la comunicazione significa rilevare che essa, sempre parziale, ma spesso soddisfacente, è:

- ❑ un confronto fra soggetti, portatori di propri punti di vista;
- ❑ una negoziazione per arrivare ad un accordo di significati;
- ❑ un coordinamento temporaneo per andare avanti.

Come già detto in precedenza, essa non è compresa dal modello meccanicistico di Shannon, formulato negli anni quaranta del '900, che vede la comunicazione come un oggetto stabile che un'emittente manda ad un ricevente passivo, senza che il messaggio si modifichi nel suo percorso. Inoltre la comunicazione non è compresa anche dalla teoria della cultura di massa, contro la quale si scaglia la denuncia della Scuola critica di Francoforte, formulata negli stessi anni quaranta, dove il limite sta nella sopravvalutazione della potenza del mezzo cui solo un élite intellettuale sa opporsi, mentre la massa soggiace.

La comunicazione valorizza invece i soggetti coinvolti che svolgono, tutti quanti, un lavoro di coscienza critica dei messaggi inviati e/o ricevuti; di conseguenza, la comunicazione è un luogo di elaborazione culturale, un moltiplicatore della riflessività sociale ed uno strumento di promozione della cultura. La comunicazione è riflessività; tuttavia la riflessività della comunicazione non è un discorso auto – referenziale, ma un ragionare su:

- ❑ il significato della comunicazione oggi;
- ❑ il rapporto tra i soggetti della comunicazione;
- ❑ la conoscenza dei modi e dei mezzi di comunicazione,

per un confronto con altri ed una messa in discussione dell'acquisito, perché l'informazione è un sapere a disposizione, gioco forza plurale, che diminuisce sicurezze, frantuma conoscenze ed fa sorgere problemi.

In un'ottica culturale non – meccanicista, Goffman (1969 e 1971) propone di scomporre il fenomeno della comunicazione, perché un messaggio non è solo un contenuto intenzionale, ma anche una forma comunicativa: gestuale e contestuale, non – verbale e non – intenzionale. Allora il contesto coinvolge il momento, il luogo, il tono, lo sguardo ed il gesto che accompagnano la comunicazione.

Tutti sono i professionisti della comunicazione, in quanto tutti partecipano alla riflessività sociale, entrando con il proprio bagaglio personale: le proprie caratteristiche strutturali (età, genere, origine familiare, condizione sociale ed economica, istruzione) e le proprie capacità di negoziare definizioni, regole, significati e valori. Alcuni poi sono intermediari culturali, dove la comunicazione mediata sta creando sempre nuove figure (gestione della rete, analisi di sistemi, gestione di banche dati, comunicazione per immagini, ecc.), Proprio questa pluralità rende desueto il modello critico dei francofortesi, perché la frammentazione rende

impossibile veicolare una comunicazione a senso unico.

1. Dalla teoria dell'azione alla teoria della comunicazione

La teoria dell'azione è il nucleo della sociologia classica, sorta in Europa, recepita in America da Parson (1987) ed esportata, di nuovo, in Europa dalla teorie strutturali – funzionaliste. Essa coinvolge:

- ❑ il soggetto dell'azione;
- ❑ il senso dell'azione;
- ❑ la razionalità ed i valori;
- ❑ i mezzi ed i fini.

Nella sociologia moderna (fenomenologica e micro – sociologica), tutti gli elementi, a partire dal soggetto e dall'azione, perdono spessore, perché tutto si determina nell'interazione, anche il senso da attribuire ad ogni intervento ed al soggetto stesso. In quest'ambito, le tappe del passaggio dalla teoria dell'azione alla teoria della comunicazione hanno visto il passaggio da:

- ❑ una concezione della realtà come oggettiva ad una come costruzione sociale;
- ❑ una considerazione del senso come prerogativa intenzionale del soggetto ad una come senso comune;
- ❑ una concezione della razionalità a priori ad una della razionalizzazione a posteriori;
- ❑ un ambito della moralità ad un approccio di pura pratica;
- ❑ un progetto sociale ad un approccio di vita quotidiana,

dove l'ultimo passaggio conclude e riassume insieme anche tutti gli altri.

Realtà verso costruzione sociale: le realtà multiple

La realtà non è più fatta da entità esterne, indipendenti rispetto all'attore od osservatore. Infatti solo la comunicazione dà senso alla realtà ed essa non è disgiunta dalla sua impressione e/o dalla pratica sociale, per la sua costruzione. Pertanto la realtà è fatta di un numero finito di province di significato (astrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni ed idealizzazioni) verso le quali i soggetti sono tutt'altro che passivi.

L'approccio drammaturgico caratterizza la costruzione sociale come risultato di un ordine interattivo nella rappresentazione della vita, dove sono rilevanti gli aspetti pratico – normativi ed anche il soggetto è un personaggio che emerge da una scena, come un attore. In quest'ottica, la teoria della strutturazione dei rapporti di potere studia il costituirsi della realtà, dotata di senso, ordine e momenti operativi.

Senso del soggetto verso senso comune

Secondo l'etno – fenomenologia, il soggetto è assorbito dal senso comune e l'azione del singolo non è dotata di senso, perché il senso emerge solo dalla contrattazione, a posteriori. Pertanto occorre distinguere il senso soggettivo del vissuto, impenetrabile anche dal soggetto preso dall'azione, da quello oggettivo, controllato in modo inter – soggettivo e ricostruibile, a posteriori, con una riflessione su di sé od una interpretazione dei segni altrui. Allora il punto di partenza è il senso comune non problematico, dove il soggetto si annulla, perché nessuno può esistere senza interagire e comunicare con gli altri.

Razionalità a priori verso razionalizzazione a posteriori

La razionalità è rivolta:

- ❑ verso lo scopo;
- ❑ rispetto al valore;
- ❑ nei confronti dell'azione effettiva;
- ❑ nei confronti dell'azione tradizionale.

Tuttavia raramente si agisce in modo razionale nella vita quotidiana, poiché spesso le azioni riescono in modo difforme dalle intenzioni e solo una riflessione, a posteriori, potrà darne una spiegazione appropriata.

Morale verso pratica: distanza dal ruolo

Il problema morale è correlato alle dinamiche della scelta umana, dove i piccoli meccanismi comunicativi sono più importanti delle grandi comunicazioni di fede e/o di ragione. Infatti ogni scelta non è una decisione volontaria per risolvere un dilemma, ma dipende dai criteri di rilevanza adottati, a loro volta, dipendenti da livelli delle conoscenze, sempre parziali. Allora la morale può, in alternativa, solo essere:

- ❑ ridotta a senso cognitivo, come preservazione (razionale) del senso comune;
- ❑ trasformarsi in senso pratico, come regola (empirica) di sopravvivenza,

dove le regole emergono comunque dall'incontro e sono liberamente contrattate, per l'interscambio dei punti di vista e la coerenza (forse già biologica) dei sistemi di attribuzione delle gerarchie d'importanza, a partire dalla praticabilità e della rilevanza. Inoltre occorre poi distinguere l'etica, ovvero le regole che governano poche questioni sostanziali, dall'etichetta, ovvero le regole che governano le espressioni cerimoniali quotidiane. Allora anche il problema del ruolo è decisamente meno importante, perché l'individuo – attore è come uno che può agire con un certo distacco e quello dell'integrazione sociale diventa un momento interattivo – comunicativo, tra attori presenti, in rapporti insieme di autonomia e dipendenza.

Progetto verso vita quotidiana

Di fronte ad una commistione di tutti i livelli analitici, il progetto diventa:

- ❑ una riflessione sul passato;
- ❑ le pratiche quotidiane stesse;
- ❑ capacità di cogliere la sfida dell'incontro,

mentre sono veri e propri progetti le razionalizzazioni scientifiche, estranee tuttavia alla vita quotidiana.

Un approccio globale alla postmodernità

Anche la distinzione tra micro e macro è un'eccessiva semplificazione, perché occorre oggi giorno enfatizzare il momento comunicativo rispetto ai contenuti da comunicare.

Infatti la macro – sociologia si occupa di processi estesi nel tempo e nello spazio, di entità o istituzioni a livello di aggregato (come stato, classe, cultura, organizzazione, mutamento sociale). Il suo metodo di confronto con la realtà empirica, per arrivare alle generalizzazioni, è dato da:

- ❑ l'uso di statistiche ufficiali;
- ❑ l'analisi storico – comparativa;
- ❑ la ricerca campionaria.

Al contrario, la micro – sociologia si occupa di analisi dettagliate di fenomeni e processi elementari della vita quotidiana. Pertanto la sua ricerca è effettuata con osservazioni dirette. L'oggetto dello studio sono le relazioni sintattiche esistenti tra gli atti delle persone a contatto diretto, dai piccoli gruppi occasionali alle istituzioni totali.

La crescita delle dimensioni della micro – sociologia mostra bene che individuo e struttura non sono realtà contrapposte, ma il prodotto congiunto di tante interazioni e, solo da questo, assumono realtà e legittimazione, tenendo conto tuttavia che il tutto non è comunque identico alla somma delle sue parti. Di conseguenza, l'idea di una realtà fatta da uomini e da loro momenti è errata, perché la realtà è fatta dai momenti e da loro uomini, ed anche l'etica di una società non è un archetipo, ma una semplice etichetta, liberamente contrattata, per lo più, in modo inconsapevole e frutto di una pratica comunicativa, ben riuscita.

2. Etica come etichetta

Il rapporto, non lineare né costante, tra sociologia e morale è governato, come già detto in precedenza, dall'esistenza di due regole sociali (ovvero due tipi di codici) che organizzano la società:

- ❑ il codice delle regole che governano poche questioni sostanziali, comprendente la legge e l'etica;
- ❑ il codice delle regole che governano le espressioni cerimoniali quotidiane, formato dall'etichetta (educazione civica ed un galateo minimo).

L'etichetta è un ordine d'interazione, cioè un codice formale, che governa il traffico degli incontri e permette loro di svolgersi senza problemi, indipendentemente da scopi particolari e circostanze. Essa riguarda pratiche utili per una rappresentazione drammaturgica (lealtà ed onestà, disciplina e circospezione).

Si perde così l'etica protestante della responsabilità e della convinzione, perché non è possibile fondare la morale (né qualsiasi altra cosa) sulla ragione, essendo il concetto di vero decisamente in crisi. Pertanto dall'equivalenza multipla: etica uguale estetica ed estetica uguale pratica, si ha anche etica uguale pratica. Di conseguenza il bene, individuale e collettivo, non è intenzionalmente programmato e deciso, ma ritrovato, rinegoziato e ripensato, di volta in volta (anche per ritornare, il più delle volte, per comodità personale e quieto vivere collettivo, proprio all'etica protestante della responsabilità e della convinzione).

Via dalla vecchia morale

L'incapacità di teorizzare una sola morale e le sue obbligazioni universali, con la fine di ogni tentativo di trovare un consenso sui valori, caratterizza la società postmoderna (Habermas, 1986). Allora gli attori sociali sono trafficanti di moralità, perché se ne servono come strumento efficace, per avere dagli altri una risposta adeguata. Pertanto l'ordine morale serve a spiegare gli eventi, in modo che sembrino di senso comune e contribuiscano a costruirlo come una provincia finita di significato, presa a modello dalla vita quotidiana (così il livello dell'etichetta non è comunque totalizzante, ma riguarda la gestione delle impressioni e la pratica quotidiana, essendo una regola della comunicazione, definita nella comunicazione stessa).

Vero – falso? Il rapporto etica – conoscenza

Il dilemma vero – falso è risolto come un consenso operativo provvisorio, per proteggersi dall'insicurezza in una sociologia delle occasioni e dell'instabilità, dove allora l'etichetta è solo un codice che imbriglia l'attore, individuale e collettivo, nelle sue regole.

Etica come estetica

La prospettiva drammaturgica è puramente formale, perché riguarda le apparenze dell'azione, riferendosi all'arte teatrale, e richiede un'azione piacevole (estetivamente ben fatta), poco influenzata dal suo contenuto. L'irrilevanza dei contenuti è lo sbocco naturale di un pluralismo ed un relativismo che solo impongono di poter accostare messaggi e renderli compatibili. L'estetizzazione del mondo e della vita non è tuttavia per godere di prodotti artistici, ma per fabbricare impressioni, come un giocoliere. La riduzione dell'etica all'estetica si offre ad una comunità, di norma non troppo grande, come quella di un'interazione od un incontro, in un'armonia di reciproche aspettative sociali, da rispettare, di volta in volta.

Dall'etica individuale all'etica sociale: la pratica comunicativa come crocevia collettivo

Passando da un orizzonte micro ad una prospettiva macro, occorre andare oltre la metafora del teatro, prendendo in considerazione quella del rito che serve, altrettanto bene, ad appagare la valenza estetica delle regole formali d'interazione ed incontro, senza contrapposizioni, nella sfera pubblica, anziché in quella privata. Infatti la soluzione classica postula un ordine etico che prevede un progresso indefinito, mentre la riduzione dell'etica all'etichetta (ed all'estetica) non ha idee per una vita buona e giusta, considerando solo un gran risparmio, di tempo ed energia, agire in modo collaborativo e non inficiare le rappresentazioni altrui.

3. Globalizzazione e frammentazione

Come è possibile la società e cosa tiene insieme gli individui sono domande fondamentali della sociologia.

- ❑ Il carisma del capo;
- ❑ la comunanza di valori e sentimenti;
- ❑ la gabbia degli interessi capitalistici;
- ❑ l'ordine razionale,

sono alcune risposte, più o meno datate, con un giudizio di valore sull'attuale e/o un auspicio per il futuro; oggigiorno tuttavia, la globalizzazione e la post modernità hanno creato ambivalenze e soggettivismi. Infatti:

- ❑ la globalizzazione, oppure meglio le globalizzazioni: militare, politica, economica, tecnologica e culturale, determinano l'incorporazione della popolazione mondiale in un'unica società globale;
- ❑ la frammentazione delle disposizioni personali contrasta invece, nell'estensione e nelle intenzioni, una comunicazione globale semplice e lineare,

di conseguenza, dopo il passaggio alla modernità, per gli ultimi anni servono nuove definizioni che, ancora oggi, costituiscono solo i paradossi della cultura postmoderna.

Forze opposte nel moderno e postmoderno

La cultura moderna ha tentato di concludere lo sforzo di razionalizzazione del pensiero occidentale, dalla filosofia antica, greco - romana, attraverso la scolastica e l'umanesimo, fino all'illuminismo, al romanticismo ed al positivismo, espellendo l'irrazionale ed il magico.

Oggigiorno tuttavia, al disincantamento della secolarizzazione fa seguito un reincantamento, non più basato sul sovra – umano, ma in un'istintiva fiducia in vecchi rituali (talvolta andando così oltre le dimensioni della teatralità), fatto di simboli ed immagini. Infatti la fine della morale universale porta ad una presa di coscienza della propria impotenza e, attraverso la nozione di rischio (spesso impossibile da valutare con una

ragionevole sicurezza), ad individuare cosa non – fare e non cosa fare. Allora la globalizzazione mescola insieme spinte centripete e centrifughe e vede il contrasto tra:

- ❑ universalismo e particolarismo;
- ❑ omogeneizzazione e differenziazione;
- ❑ integrazione e frammentazione;
- ❑ centralizzazione e decentralizzazione;
- ❑ giustapposizione e sincretizzazione.

A tale proposito, il processo storico di presa di coscienza dell'Europa si articola in cinque fasi:

- ❑ la sua incubazione nel Medioevo;
- ❑ il consolidarsi degli stati nazionali nell'età moderna;
- ❑ la fase di decollo dalla seconda metà dell'800 alla prima guerra mondiale;
- ❑ la lotta per l'egemonia dalle diverse alleanze internazionali alla fine della guerra fredda;
- ❑ la fase dell'incertezza attuale.

Quest'ultima fase è politicamente caratterizzata insieme da nuovi organismi sovranazionali e dai fondamentalismi, dove alla fine dello stato – nazione segue lo stato delle tribù, anche a causa di nuovi flussi migratori. Anche il punto di vista economico è caratterizzato dal superamento del capitalismo liberista, grazie alle forme di mitigazione del welfare e del no – profit. Pertanto globalizzazione non significa affatto occidentalizzazione di tutto il mondo, perché scambi multi – direzionali impediscono la sua unilateralità. Ibridazione è un termine corretto da affiancare a globalizzazione, perché:

- ❑ il postmoderno convive con il moderno ed il premoderno;
- ❑ la cultura contemporanea aggregata non cancella le culture precedenti locali;
- ❑ l'organizzazione per macro – regioni favorisce la formazione di micro – regioni,

dove alla meticizzazione del terzo mondo corrisponde un sincretismo occidentale ed una società acentrica, composta da individui acentrici, senza un centro, né un solo principio ordinatore. Allora anche l'individuo singolo, in questa società, corre il paradosso di lottare tutta la vita, per differenziarsi dagli altri, ma di nascere e poter vivere solo in essa.

Cultura globale: né universalismo né individualismo

La globalizzazione tende al pluralismo, inteso come frequentazione, rapporto interattivo e contaminazione cognitiva, dove lo sbocco è una flessibilità, prossima al relativismo. Allora un individuo si trova davanti a scenari o scelte alternative, quando credenze e valori sono mantenuti tali, come solo fino nuovo avviso. Ripercorrendo le tappe dall'età moderna ad oggi, la concezione dell'identità ha assunto differenti aspetti:

- ❑ premoderna, dove la morale tradizionale è quella del gruppo d'appartenenza;
- ❑ moderna – illuministica, dopo la spinta del rinascimento, la riforma protestante, le scoperte scientifiche, dove la centralità della ragione dell'individuo dà ordine alla natura ed alla storia;
- ❑ moderna – sociologica, dopo le spinte del marxismo e della psicanalisi, nonché dei movimenti giovanili e femministi, dove la relazione tra individui e società è un ponte interno – esterno;

□ postmoderna, dove l'identità è frammentata e l'unità è solo un racconto,

con la conseguenza della relativizzazione delle norme e della frammentazione dell'identità. A tale proposito, occorre osservare come la globalizzazione economica sia inevitabile, quella politica irraggiungibile, mentre quella comunicativa sia insieme inevitabile, a causa della compressione spazio – temporale, ma anche irraggiungibile, per l'incertezza insita nella comunicazione globale stessa.

La riflessività come chiave interpretativa ed eventuale via d'uscita dal paradosso postmoderno

Ad ogni trasformazione macro, corrisponde una trasformazione del soggetto e della sua percezione. Tutto ciò avviene, perché è accresciuta la disponibilità alla riflessività e, a sua volta, questo dipende dalle maggiori capacità della comunicazione, a partire da tempi lontanissimi e poi meno lontani, con la scrittura e la stampa, per giungere ad oggi, con la trasmissione in tempo reale, l'interscambio tra realtà ed immagine e la costruzione di eventi virtuali.

Questo vorticoso mutamento è allora studiato, postulando una sorta di extra – territorialità, rispetto al mondo reale, per la morale, l'arte e la scienza, dove una sintesi (misurabile nella produzione di conoscenza) è parziale e provvisoria (e pertanto giudicabile solo con la sua falsificazione). Innumerevoli sono allora gli attori sociali partecipi della mediazione culturale e ciascuno di essi può (forse dovrebbe) essere un soggetto privilegiato della riflessività. Pertanto le tendenze della cultura moderna si muovono lungo la direzione spazio – temporale del disincantamento – re-encantamento, con la coscienza del limite e dell'ignoranza (determinati da un misto tra apertura ed incertezza) e la rinuncia alla consolazione della razionalità.

4. Le storie di vita

Il racconto delle storie di vita (Schultz, 1979) è uno strumento utile per recuperare l'esperienza individuale, per riflettere e parlare a riguardo, dove lo scienziato sociale si colloca dentro la comunità (e non al di fuori).

Immaginario e riflessività

La società odierna è ormai una società dell'immagine, perché le immagini non sono più distinguibili dalla realtà, anzi contribuiscono a formarla. Allora un punto di riferimento è l'altro generalizzato, mentre un tempo si poteva ben distinguere l'altro (reale) dall'altro immaginario. In questo progressivo andare oltre il senso del luogo, solo la riflessività potrà forse contrastare il predominio delle immagini sulla ragione.

Un'importante questione di metodo chiede d'integrare una comprensione (visiva e poi parlata) con una spiegazione (orale e poi scritta), per avere la conoscenza dell'oggetto sociale, ed allora proprio le storie di vita possono contribuire a tal fine. Infatti il postulato dell'adeguatezza unisce province distinte del significato, comprendendo il senso soggettivo del vissuto, con la conoscenza del suo senso comune, e spiegando il senso oggettivo, a posteriori. La ricomposizione si muove dalle storie vissute, cosicché una sequenza di immagini diventi dapprima un racconto di azioni e successivamente un testo scritto.

Il mondo della vita quotidiana non è mai l'affare privato di un singolo, ma dipende da tutti (contemporanei e predecessori), perché il mondo inter – soggettivo della cultura è una struttura di significati e la realtà sociale stessa una costruzione sociale, mantenuta stabile dalla condivisione dei significati, dove l'attore è un funzionario dell'establishment cognitivo. Se gli uomini definiscono reali certe situazioni, esse saranno reali anche nelle loro conseguenze (teorema di Thomas, 1928) e le storie di vita vogliono descrivere micro – strutture conoscitive, dall'interno, per collegarle ai significati dei processi istituzionali, dati dall'esterno.

Le storie di vita nel contesto riflessivo della cultura postmoderna

La riflessività sulla propria identità (Bauman, 1991 e 1992) si è articolata in vari modi, nel corso della storia:

- ❑ l'identità stabile è solo un'utopia: un miraggio irraggiungibile od una nostalgia per un passato inesistente;
- ❑ l'identità premoderna è stabile ed a – problematica, perché dipendente dalla collettività;
- ❑ l'identità moderna è un percorso, mobile e problematico, risolto razionalmente, come un imprenditore;
- ❑ l'identità senza casa, degli anni '70, vive il disagio di un progetto razionale, in conflitto con l'esperienza;
- ❑ l'identità postmoderna, dagli anni '90, lascia aperte tutte le possibilità, per una progettualità in negativo, quasi da turista, accettando condizionamenti e compromessi senza rimpianti.

Problemi tecnici e vincoli sono dati dal giusto bilanciamento tra il numero di storie e la necessità di mantenerne intatto il percorso identitario, nonché dalla complessità dell'analisi qualitativa. Un'unica dettagliatissima storia sarebbe solo un racconto (e si colloca ad un altro livello, quello dell'analisi qualitativa del racconto). Un numero sterminato di storie porterebbe invece ad un'analisi quantitativa di tipo statistico.

Il postmoderno: categoria descrittiva e tollerante

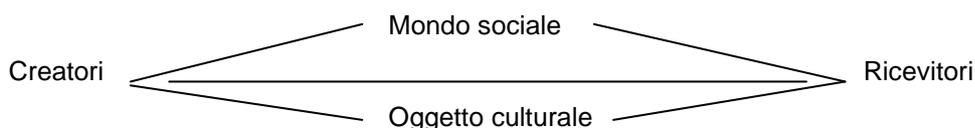
La cultura postmoderna è anti – utopica, dopo il crollo dei grandi miti: le religioni, la ragione, la rivoluzione, il marxismo, il liberalismo, il progresso. Pertanto anche la fede in un progresso economico – tecnologico è sostituita da un sincretismo, senza centro, né certezze, tollerante verso elementi contrastanti, anche obsoleti. Alcune caratteristiche della post modernità sono:

- ❑ il declino delle grandi narrazioni, tipiche della modernità;
- ❑ la crescita del sistema di informazione – comunicazione;
- ❑ la tendenza alla globalizzazione – frammentazione;
- ❑ l'aumento della riflessività sociale ed individuale;
- ❑ l'accettazione dell'ambivalenza,

dove, in particolare gli ultimi due aspetti, dopo la scomparsa della ragione divina ed il crollo di quella umana, contribuiscono all'instabilità della conoscenza e della coscienza di sé. Di conseguenza, la riflessione su una sequenza di scelte, personali e comunitarie, avviene attraverso una narrazione accattivante della propria vita, con un linguaggio condiviso che può fungere da cinghia di trasmissione, oppure da barriera o ponte ⁸.

5. Un modello a diamante anche per il mondo dei sistemi informativi

Un modello per la circolazione dell'informazione è illustrato da una rete a forma di diagramma a diamante:

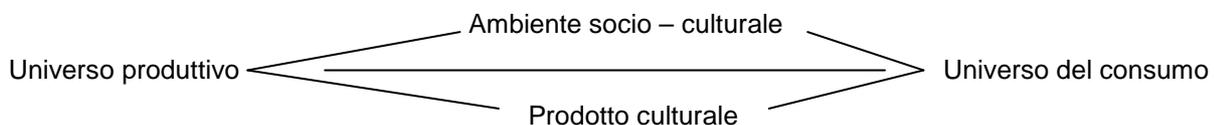


⁸ Un'importante osservazione rileva gli strettissimi legami tra la teoria dell'informazione e la sociologia della comunicazione, avendo fatto preciso riferimento, a questa, per allargare un problema apparentemente solo tecnologico a più generali concetti formati e sviluppati nell'ambito delle scienze umane; pertanto corre il dovere di dare indicazioni bibliografiche sulle fonti. Si badi tuttavia come le suddette fonti siano costituite da libri, abbastanza ponderosi, mentre quanto è necessario esporre, per cenni, consta solo di una ventina di pagine: Paccanella L. (2004): Sociologia della comunicazione. Il Mulino, Bologna e Bovone L. (2000): Comunicazione – Pratiche, percorsi, soggetti. F. Angeli, Milano.

- ❑ Il mondo sociale è composto dell'insieme dei bisogni economici, politici, sociali e culturali;
- ❑ i creatori sono coloro che producono cultura di massa (cioè i prodotti dell'industria culturale) e cultura popolare (e pertanto anche la gente comune);
- ❑ i ricevitori sono il pubblico (in atteggiamento attivo o passivo) e gli stessi operatori dell'industria culturale;
- ❑ l'oggetto culturale è costituito da un significato condiviso, incorporato in una forma.

Una torsione semantica specializza e migliora la struttura reticolare del diagramma a diamante, perché oltre alla dimensione comunicativa, un disegno del paesaggio individua le infrastrutture a livello di:

- ❑ macro – ambiente, per le stazioni di trasmissione;
- ❑ meso – ambiente, per i luoghi di fruizione;
- ❑ micro – ambiente, per i posti di ricezione.



- ❑ L'ambiente socio – culturale è composto dal sistema sociale della cultura;
- ❑ l'universo produttivo opera con il lavoro collettivo tecnologico e con la commistione dei prodotti;
- ❑ l'universo del consumo opera con le funzioni d'assimilazione o liquidazione;
- ❑ il prodotto culturale è costituito dalla merce soggetta alle leggi di mercato.

Le informazioni contenute in un sistema informativo (a referenza spaziale o no, come nelle comuni banche dati, dove invece l'aspetto dinamico è particolarmente interessante) rispondono pienamente allo schema proposto e comunque, molto generale, nell'ambito dei media, perché:

- ❑ l'ambiente socio – culturale (o il mondo sociale) fornisce dati all'universo produttivo (od ai creatori),
- ❑ che li trasformano in un prodotto culturale (od un oggetto culturale),
- ❑ cosicché questa informazione prodotta possa raggiungere l'universo del consumo (od i ricevitori),
- ❑ interagisca con esso/i e determini da parte sua/loro quelle azioni conseguenti che agiscono sull'ambiente socio – culturale (o sul mondo sociale), generando nuovi dati a disposizione.

Marginalmente si osservi come il concetto di rete sia storicamente legato a quello di triangolazione da cui è derivato anche il diagramma a diamante. Infatti originariamente è stata chiamata triangolazione una rete geometrica di triangoli (se possibile equilateri) e successivamente la parola triangolazione è stata usata, in modo estensivo, per mettere in evidenza il modo di collegare tre modalità di rappresentazione di informazioni di cui una primaria (inventario) ed una derivata (cartografica), facendo uso di una terza modalità di rappresentazione (classificazione), come un necessario passaggio intermedio.

A tale proposito, il passaggio dal campionamento alla classificazione di una data informazione, richiede la definizione delle classi d'appartenenza, proprio come quel necessario passaggio intermedio che permette di procedere nella suddetta trasformazione della rappresentazione dell'informazione stessa.

CONCLUSIONI

Le discipline del rilevamento si sono strutturate in termini di scienza con la fondazione della geodesia e della cartografia (in contiguità con l'astronomia e superando i limiti culturali della semplice agrimensura). In questo cammino, durato ormai oltre quattro secoli, hanno contribuito allo sviluppo di importanti branche della matematica e, in particolare, della matematica applicata. Dovendo fare una scelta limitata di argomenti degni di essere citati, occorre certamente menzionare la geometria nello spazio 3D, con le tecniche affini della topografia e della fotogrammetria, l'analisi matematica, proprio con la geodesia e la cartografia, e la statistica, con il trattamento delle osservazioni (a referenza spaziale o georeferenziate, per basi di dati dinamici e non).

Eppure dopo la seconda metà del '900 e, sempre più, nelle ultime decadi del secolo scorso ed in questo breve scorcio del nuovo millennio, la conquista dello spazio e le tecnologie dell'informazione hanno reso disponibili nuove osservazioni, completamente diverse per qualità e dimensioni delle basi di dati, e richiesto nuove metodologie e procedure per l'analisi dei dati e la statistica computazionale. In quest'ottica, i fondamenti della geometria e dell'analisi matematica, per costruire modelli grigi che la statistica possa elaborare, mostrano limiti evidenti, perché sono necessari modelli neri ed occorre trovare criteri di giudizio per una loro ragionevole (o forse solo plausibile) costruzione.

La matematica discreta fornisce allora svariati contributi per le costruzioni necessarie, ma l'innegabile debolezza di queste costruzioni e della stessa matematica discreta (che nei suoi sviluppi è molto recente, anche se i fondamenti dell'aritmetica sono antichissimi, come ben noto), porta a cercare qualche sostegno culturale, fuori dagli ambiti della matematica e delle scienze fisiche. A tale proposito, è bene notare, come la suddetta ricerca intenda solo trovare sostegni culturali e non certamente metodologie e procedure alternative a quelle fornite dalla matematica discreta alla statistica delle basi di dati qualitativi. Dopodiché è campo aperto per una colletta d'idee nell'ampissimo campo della conoscenza.

Le scienze umane hanno dissodato vasti terreni, pur con il limite innegabile della descrizione, sostituita all'elaborazione (propria invece della matematica), ma questi terreni hanno aperto la strada allo studio del linguaggio, della comunicazione, delle relazioni sociali, dell'informazione e dei media. Tutto questo cammino ha seguito, in particolare nel corso del '900, lo sviluppo ed il progresso del mondo e della società (nonostante i limiti del primo e le contraddizioni della seconda). Inoltre questi studi permettono di superare il determinismo tecnologico di una teoria (ingegneristica) dell'informazione, per interpretare l'informazione stessa all'interno di un lungo cammino, dal linguaggio ai media.

Infatti un certo tipo di linguaggio è una caratteristica umana e ha permesso una comunicazione aperta ad ogni tipo di contenuto che, con svariate modalità e differenti situazioni, ha favorito la costruzione di relazioni sociali diverse, dove l'informazione, da sempre essenziale, è diventata via, via sempre più importante, perché supportata dall'odierno sviluppo impetuoso dei media. In questo contesto, come già detto in precedenza:

- ❑ il mondo dei sistemi informativi a referenza spaziale (geografici e territoriali, tempo – varianti e non);
- ❑ la galassia delle immagini (dall'elaborazione delle immagini digitali all'informatica grafica dei modelli 3D e delle mappe pluridimensionali di colore);
- ❑ lo sviluppo delle infrastrutture dell'informazione (fatte di reti di autostrade dedicate, come Internet), dove contributi importanti sono dati anche dalla telefonia mobile e dal Sistema Gns (Global Navigation Satellite System), a loro volta, sempre più integrati,

devono essere studiati, comprendendo la loro complessità postmoderna, con gli strumenti culturali propri delle scienze umane, portando i loro contributi a sostegno delle tecnologie dell'informazione, dando senso e significato a metodologie e procedure, spesso semplici, ma non riducibili a fatui giochetti. A tale proposito, occorre osservare come spesso, nella vita quotidiana (anche se non sempre), si abbia ad operare con metodologie e procedure, abbastanza semplici (anziché algoritmi complessi e laboriosi), e come tale semplicità non significhi tuttavia futilità, né riduca il loro contesto alla banalità.

APPENDICE: Il contributo delle tecnologie dell'informazione

L'attuale visione del mondo moderno, assumendo la nozione di villaggio globale come definita da McLuhan, ha un'impostazione di più ampio respiro europeo e mondiale, se paragonata a quella adottata nel passato. Il suo centro d'interesse è l'interazione tra le diverse culture, il riconoscimento e la valorizzazione delle diversità, il mondo dell'informazione e della comunicazione (le scienze cognitive – in autorevoli consessi già si parla d'ingegneria cognitiva – coprono argomenti intermedi fra le tecnologie dell'informazione e le scienze umane), come strumenti fondamentali non solo di conoscenza, ma anche di partecipazione effettiva, in altre parole quello che è stato definito da Weber il politeismo culturale.

Solo attraverso questo habitus mentale, è possibile creare una società aperta, autenticamente libera e pluralista. Da qui, secondo l'insegnamento di Popper, scaturisce la concezione di una cultura come mezzo di promozione dello sviluppo umano e di una conseguente alfabetizzazione culturale. Aperta alla mondializzazione, essa si traduce nel possedere tutti i fondamentali tipi di linguaggio (oggi giorno le discipline del rilevamento costituiscono soprattutto un linguaggio) che connotano la cultura e la civiltà in cui si vive, pur nella coscienza dei limiti insiti nella complessità e nell'ambiguità dei linguaggi stessi o, per dirla come Kant, degli occhiali dell'ideologia, oppure come Pirandello, "così è se vi pare".

Il panorama della scienza, fino a metà del '900, era percorso dalla tendenza alla scoperta di leggi universali; tuttavia il panorama muta rapidamente nella seconda metà del '900. Non si cerca più di unificare fenomeni diversi, irregolari e complessi, sulla base dell'identificazione di elementi comuni. Si nota invece come sistemi a struttura identica possano avere comportamenti diversi, alle categorie epistemologiche di semplicità, ordine e regolarità, si oppongono complessità, disordine e caoticità (principio d'indeterminazione). Dalla crisi del sistema delle scienze, emerge un nuovo mondo: gli scienziati vogliono descrivere la realtà nella sua mutevolezza e varietà (teoria della relatività), dove ogni forma di conoscenza è incompleta e limitata.

Un carattere ineliminabile nella descrizione della realtà (che si estende nello spazio) è il tempo ed ogni cosa (come ogni fenomeno ed ogni processo) è connessa a tutto il resto. Quest'ultimo punto è la base della cibernetica, studiata a partire dalla comunicazione e dal controllo nell'animale e nella macchina. Settori della logica, della matematica, della scienza fisica, da un lato, e settori filosofici quali lo strutturalismo, la linguistica, la Gestalt Psychologie, dall'altro, hanno preparato il campo alle scienze dell'informazione. Termini come sistema, stato, fase, relazione, segnale, rumore, retroazione, ecc. appartengono sia alle scienze dell'informazione, sia alle scienze umane (ad esempio, alla semiotica).

Non c'è sapere senza problemi, ma neanche problema senza sapere: tutto ciò per indicare quella tensione esistenziale tra sapere e non sapere che sta alla base di tutta la conoscenza. Risulta infatti impossibile affrontare un qualsiasi problema, se non si è sviluppata una consistente familiarità con i concetti, i principi, le abilità e le strategie cognitive che specifiche classi di problemi implicano. Concetti di classe e super – classe, ordine fra le varie classi, compagnia fra classi omogenee (a differenti livelli), alleanza fra classi diverse e

federazione di intere basi di dati permettono di strutturare il sapere, talvolta con l'identificazione di strutture, altre volte con il solo riconoscimento di insiemi di entità, delle relazioni fra queste e dei loro attributi.

Adesso si sta vivendo una grande rivoluzione scientifica, tecnologica (e forse anche artistica). Come già accaduto fra l'umanesimo ed il rinascimento le scienze dell'informazione e le innovazioni tecnologiche connesse (allora con l'invenzione della stampa e la scoperta delle leggi della prospettiva; oggi con l'avvento dell'informatica e gli strumenti offerti dalla multimedialità) stanno cambiando il mondo rapidamente, in qualche modo, coinvolgendo anche l'evoluzione dell'espressione artistica. In questo contesto, anche le discipline del rilevamento stanno indubbiamente aprendo nuove possibilità nel campo dell'acquisizione, dell'elaborazione e della restituzione di informazioni metriche e tematiche⁹.

In termini di spiccata apertura, il meticcio culturale può dar vita a forme avanzate di interdisciplinarietà e multidisciplinarietà, mescolando alcune discipline del rilevamento con la linguistica e la filologia. Queste discipline, note dall'antichità, ad esempio, per la traduzione dell'Antico Testamento dall'ebraico al greco, nella biblioteca di Alessandria d'Egitto, e riprese nel Rinascimento con gli studi umanistici (a riguardo, basta citare Valla e Lutero), si sviluppano ulteriormente e si consolidano, alla fine del '700, con la scoperta del sanscrito ed il suo riconoscimento come lingua indo – europea. Proprio lo studio di queste lingue dà lo spunto per una contaminazione culturale, nello spirito della vera libertà del laico.

Esse hanno dominato il mondo, a partire dagli albori dell'era moderna (rammentando la lunga storia della civilizzazione ed il predominio dell'occidente, con le sue gravissime contraddizioni). Di conseguenza, anche le rappresentazioni in uso nella cartografia sono da definirsi indo – europee / occidentali. Infatti pur data una cartografia orientale antica (in particolare, cinese), anche lì si usano ora carte occidentali. Si noti altresì, come la tesi di minoranza di una derivazione delle lingue indo – europee dall'accadico (lingua semitica assiro – arcaica, come l'ugaritico proto – fenicio) non sposti il problema dell'origine, essendo le lingue indo – europee imparentate, oltre a quelle semitiche, anche con quelle caucasiche ed uralo – altaiche.

La linguistica e la psicologia delle forme

Un'alternativa possibile al trattamento delle osservazioni, fra statistica computazionale ed analisi dei dati, rileva che molte questioni aperte nelle discipline del rilevamento non attengono a problemi di matematica, bensì di logica (Boole, Peano, Tarski, Quine), tenendo conto dei limiti posti alle teorie ingenua e soprattutto del teorema di indecidibilità di Gödel, in risposta alle pretese di completezza di Hilbert. Fra le scienze cognitive, linguistica e psicologia delle forme (*Gestalt*) sono discipline d'interesse, per un contributo ai problemi di segmentazione, classificazione, raggruppamento, interpretazione, ecc. Lo studio del linguaggio umano e delle lingue naturali fa da battistrada all'analisi di mappe, immagini e modelli 3D.

A partire dal metodo comparativo di Von Humboldt, dalla distinzione fra significante e significato di De Saussure, dalla scoperta dei fonemi-morfemi di Trubeckoj, lo studio delle grammatiche sintagmatiche di

⁹ Di seguito, sono riportate indicazioni di merito e di metodo, a garanzia della civiltà. Caratteri del contratto sociale (metavalori): spiccata tendenza alla dialettica dell'illuminismo e privatizzazione delle fedi religiose ed ideologiche, modeste speranze nei confronti dei progressi tecnici e scetticismo sulle capacità del mercato, fiducia nelle capacità di governo delle istituzioni e preferenza per garanzie di sicurezza e norme solidaristiche, bassa tolleranza verso l'uso della violenza e desiderio di un ordine multilaterale regolato. Strumenti di coordinamento aperto, forniti dal metodo scientifico – sperimentale: *peer review*, *benchmarking* e *policy learning*, senza credere fideisticamente neppure alla assoluta bontà del metodo: con scarsità di risorse, dopo una pre – valutazione, meglio un sorteggio con memoria (Habermas). Nell'ambito scientifico, la teoria dei modelli, il controllo di qualità, l'analisi dei rischi, la teoria delle decisioni richiedono la capacità di guardare oltre il particolare, a partire da un campione di dati, perché esso determina le stime, ma con l'assunzione di una distribuzione di probabilità, perché essa e la sua partizione costituiscono le ipotesi sottostanti all'inferenza cercata. Senza ipotesi, una base di dati sarebbe indefinita e darebbe solo indicazioni confuse, incapaci di comprendere le modalità di organizzazione che danno senso e significato; senza una base di dati, tutte le ipotesi sarebbero astratte: una scienza formalmente elegante senza oggetto, fondamentalmente inutile, perché priva di possibilità concrete di applicazioni pratiche.

Bloomfield, e trasformativi e generativi di Chomsky è d'interesse per la definizione di primitive, cioè di fonemi-morfemi grafici, e le loro modalità di associazione grammaticale e sintattica. A riguardo, un aiuto prezioso proviene da quanto di linguistica è già acquisito dalle tecnologie dell'informazione, da studiare ed intendersi nei loro contesti e significati allargati, a partire dai lavori di Church e Hofstadter. Non tecnicismi, ma la prospettiva di nuove e più ampie possibilità d'indagine, elaborazione ed analisi.

Una breve digressione su alcuni aspetti particolari delle scienze e tecnologie dell'informazione viene esposta nel prosieguo. Infatti un caso interessante di tale contaminazione culturale è il riconoscimento sintattico di modelli che realizza il confronto di parti di mappe, immagini o modelli 3D con archetipi (*parsers*). Un sistema di riconoscimento di modelli, su base sintattica, è costituito dalle seguenti fasi: analisi del modello ideale e creazione della grammatica corrispondente; riconoscimento del modello. L'analisi del modello prevede la selezione delle primitive, costituenti il modello e fondamentali per la descrizione degli oggetti, e la costruzione di una grammatica, atta a descrivere una determinata classe di oggetti (modello).

Nello specifico, particolari tecniche di *parsing* (letteralmente: analisi sintattica – metodologie della linguistica, per l'analisi grammaticale e logica del linguaggio e della scrittura: una disciplina apparentemente molto lontana, e tuttavia applicata nell'ambito di quella particolare branca delle tecnologie dell'informazione costituita dall'intelligenza artificiale ed oggi meglio presentata con il nome di ingegneria della conoscenza, con l'elaborazione di immagini, i sistemi esperti, l'apprendimento automatico e la visione robotica) bene si prestano alla bisogna, accanto a tecniche multilivello, operazioni in opportuni spazi contratti e/o trasformati, e decisioni secondo regole d'inferenza sequenziali, multicriterio e solitamente non – parametriche.



Due tavolette cretesi dei periodi minoico (verso la metà del 2° millennio a.C.) e miceneo (verso la fine del 1° millennio a.C.), con iscrizioni in lingua Lineare A e Lineare B. La decifrazione della prima scrittura è ancora problematica, nonostante qualche probabile progresso recente (in quanto la lingua potrebbe anche essere non indo – europea, forse antico – fenicia od altro ancora), mentre la seconda scrittura è stata da tempo decifrata come una forma antica di greco. Sono forse queste tavolette iscritte, così come l'intraducibile Disco di Festo (a tale riguardo, si veda cortesemente più oltre nel testo), esempi eloquenti della contiguità fra scritture, mappe ed immagini. Pertanto non stupisca questa apparente rincorsa all'infinito; del resto in greco, infinito deriva dall'antico semitico: polveroso (cioè praticamente non calcolabile).

Il riconoscimento di modelli si attua nel pre – processamento dell’oggetto, nella rappresentazione del modello e nell’analisi sintattica (*parsing*). Il pre – processamento è costituito, nell’ordine, dalle seguenti operazioni: dapprima codifica ed approssimazione del messaggio espresso, e successivamente filtraggio e miglioramento della qualità dell’informazione contenuta. Un’informazione binaria è codificata mediante una sequenza di zeri ed uni, mentre un’onda è approssimata da un’espansione in serie di Fourier od ondine (*wavelets*); inoltre viene applicata una compressione dell’informazione contenuta, mentre le procedure di filtraggio e miglioramento della qualità servono a ridurre il rumore ed il degrado dei modelli.

Il processo di rappresentazione del modello consiste nella segmentazione e nell’estrazione di primitive, in modo da rappresentare il modello mediante sotto – modelli e questi ultimi in termini di primitive. Svariate sono le tecniche di segmentazione e, fra queste, si possono ricordare la definizione di soglie (*thresholding* o *clustering*), il riconoscimento di spigoli (*edge detection*) ed il riconoscimento di aree (*region extraction*). Il primo metodo si basa sull’individuazione (statistica o strutturale) di una soglia per una determinata caratteristica. Il secondo è basato sul rilevamento di discontinuità ed è molto usato, perché ai confini delle regioni è possibile trovare informazione. Il terzo studia dimensioni, forme e tessiture.

Per decidere se una rappresentazione appartenga ad una determinata classe di oggetti (modello), descritta da una determinata grammatica, si ricorre ad un analizzatore sintattico (*parser*). Esiste infatti un’analogia tra la struttura gerarchica (ad albero) dei modelli e la sintassi dei linguaggi (per alcuni linguisti, tale struttura gerarchica è parte della mente umana). I modelli sono costruiti da sotto – modelli, in svariati modi di combinazione, come le frasi sono formate da parole, ed i sotto – modelli da primitive, come le parole sono formate da sillabe e lettere. Si noti come il numero di modelli e regole sia probabilmente finito, in quanto l’infinità produce comunque vicinanza e la mancanza di distanza facilità di confusione.

Le regole di combinazione delle primitive degli oggetti sono grammatiche, derivate dal linguaggio che riesce a descrivere il modello. L’approccio sintattico è tanto più valido, quanto meglio riesce a descrivere oggetti complessi mediante un modesto numero di primitive (del modello prescelto ed adottato) e di regole, applicate un certo numero di volte (secondo regole dette di ri – scrittura). Fondamentale allo scopo, è il binomio regole – rappresentazioni, così come nella mente sono rappresentate le strutture sintattiche; di conseguenza, una struttura sintattica è una struttura gerarchica, visualizzabile da un albero (o altre rappresentazioni equivalenti) e l’intero metodo è molto simile a quello della visione vera e propria.

Le scienze cognitive e l’ingegneria della conoscenza

Una discussione sull’uso delle parole e, in particolare, sulla mancanza di parole appropriate ad esprimere cose, fatti o concetti altrimenti chiari mostra, quale interessante esempio, come la parola contorno significhi in italiano la frontiera di una figura (non così in inglese, dove la parola *boundary* significa frontiera puntuale, lineare o superficiale, a prescindere dalle dimensioni). Pertanto l’uso matematico della parola contorno è estensivo rispetto al suo uso letterario. A riguardo, occorre precisare come gli usi estensivi siano assolutamente convenzionali, non potendosi fondare nulla in sé, perché altrimenti funzionerebbe come principio primo, quasi una bacchetta magica che non esiste, come ben noto.

Allora quanto più è possibile rifarsi alle lingue naturali che, pur con tutte le loro contraddizioni, si rifanno ad una lunghissima tradizione culturale e hanno probabilmente fondamenti biologici, tantomeno si fanno passi azzardati, parlando in modo gergale in una comunità di iniziati. Sono note le perplessità degli scienziati verso chi scrive intere pagine, senza segni di interpunzione e scarsissima punteggiatura. Infatti se si volesse

tracciare un diagramma di flusso, sarebbe di una complessità tale da confermare la difficilissima lettura. Tuttavia per giusto contrappasso, occorre superare la logica minimalista ed altezzosa che fa volutamente uso di una prosa scarsissima e gergale, lasciando in bella mostra formule inspiegate.

Togliere la numerazione delle formule negli scritti scientifici, richiamandole a parole, cosicché si possa leggerli come fossero un racconto è una sfida. D'altra parte, un testo letterario, quando si cita al suo interno, non riporta pagina e riga (e solo raramente capitolo e paragrafo), ma si collega alla narrazione. Tutto quello che facilita la lettura, facilita spesso anche la comprensione e lo studio, e non si conosce bene quello che non si sa spiegare. Forse certa cattiva prosa scientifica è solo un po' di sciattezza e, come affermato da Wittgenstein (che dopo un primo testo attento alle convenzioni formali, nel secondo si è rifatto alle tradizioni culturali), su quello di cui non si sa è bene tacere, ovvero basterebbe qualche aiuto esterno ¹⁰.

Una concezione olistica sembra risolvere molti problemi, ma in realtà li aggira, perché inventa spiegazioni distaccate dalla realtà, mentre il riduzionismo non dà conto della complessità, ignorando le modalità di associazione ed interazione delle parti che con la loro complessa organizzazione danno senso e significato. Lo studio delle minime modalità di associazione ed interazione fra le parti, cosicché esse formino una realtà organizzata e funzionale, è irto e complesso. Infatti mentre serie indagini riduzionistiche spiegano facilmente le parti stesse, ma solo queste, vaghe affermazioni olistiche illudono di raccontare qualcosa sul tutto. L'unica via accettabile è praticare, per gradi, una strada intermedia che voglia riconoscere ed interpretare.

I risultati dovranno essere giudicati: oggi ed in futuro, dagli studiosi e dagli utilizzatori, come prodotto scientifico in sé e per le loro applicazioni. Questi elementi devono essere valutati, con scetticismo ed onestà intellettuale, ed il loro peso alla determinazione di una cifra di merito può cambiare di volta in volta. L'unica via intermedia, praticamente accettabile, richiede grandi sforzi di volontà, consci di dover umilmente accettare molte delusioni e pochi risultati utili. Con una metafora colorata, si potrebbe dire che è una delle bolge di un qualche inferno quotidiano. Di queste bolge, ne esistono certamente di ben più gravi, ma i limiti della conoscenza (ovvero della ragione) sono comunque limiti effettivi e pesanti.

Solo cammini, difficili ed incerti, possono forse portare a soluzioni accettabili, volta a volta, da verificare a posteriori. Infatti "il genere umano non è interamente indipendente, né del tutto schiavo: un cerchio fatale non permette ad ogni uomo di uscire, ma entro questi vasti limiti, esso è libero e potente" (Tocqueville). Tutto ciò che ha interagito nel passato continua a rimanere connesso / correlato (principio di complementarità) ed una decostruzione può essere ottenuta solo per via puramente logica, oppure in maniera sperimentale a posteriori. La metafisica è una malattia infantile del pensiero e del linguaggio: la filosofia analitica anglosassone (in inglese, non si può dire l'essere, ma solo l'ente) una possibile medicina ¹¹.

¹⁰ Marginalmente è utilissimo notare, come quanto affermato nel piccolo e ristretto ambito sociale abbia, in grande, una validità molto più generale, di natura politica, estesa dai contesti regionali allo scenario mondiale. Tradire le aspettative di libertà ed uguaglianza genera ricchi spesso bianchi e quasi sempre inclusi, contrapposti a poveri per lo più di altro colore ed altrettanto quasi sempre esclusi, e porta inevitabilmente a situazioni di crisi endemiche od epidemiche, come recentemente mostrato dal ribellismo, benché senza alcun costrutto, dal sempre no e tutto no, anche di fronte a proposte ragionevoli per il bene comune, e dalla disperazione delle varie moltitudini, ormai oggi giorno superflue per il modo del lavoro.

¹¹ Una prestigiosa tradizione culturale locale, seppure minoritaria, ha guidato l'autore familiarmente, scolasticamente e politicamente nelle scelte di un lungo cammino formativo (che non si può considerare ancora concluso): l'illuminismo liberale lombardo tardo settecentesco, il repubblicanesimo risorgimentale sul modello confederale elvetico, il socialismo democratico e riformista milanese tra fine '800 ed inizio '900, l'eresia modernista nella chiesa ambrosiana dello stesso periodo, il pacifismo ed il solidarismo quali principi fondatori della Comunità Europea nell'ultimo dopoguerra. Purtroppo una lettura realistica della realtà denota più condizioni negative che positive. Un liberatorio ritorno al multiculturalismo mette in luce l'origine genetica del linguaggio, con la scoperta del gene Foxp2 che ha permesso all'uomo di parlare, disegnare, scrivere e fare di conto, perché è il possesso della parola e delle sintassi a costruire la mente, progressivamente (a partire da atomi mentali) con l'influenza ambientale e le prime percezioni ed esperienze, fino alla piena coscienza di sé ed al libero arbitrio. Tutto ciò per provare di nuovo come gli uomini siano, per la biologia, un'unica famiglia e le diversità, arretrate dalla storia, per tutti una ricchezza acquisita. Nel prosieguo, si danno brevi cenni dell'affascinante storia del linguaggio, ricordando l'appartenenza ai linguaggi delle moderne discipline del rilevamento. Le circa 5.000 lingue sono raggruppate in qualche centinaio di famiglie ed in una decina di super - famiglie. Tre si trovano nella zona sub - sahariana; una (denecaucasica) ha occupato, 100.000

In conclusione: ancora più dubbi che certezze; d'altra parte, anche le simulazioni, se equilibrate, tendono a dare risultati equivalenti e la distribuzione dei pesi (prescindendo dalle sottopesature dei dati considerati anomali) poco influenza i risultati ottenibili. Tuttavia occorre essere sicuri che il modello adottato sia ben scelto; a riguardo esiste un capitolo della matematica applicata detto *sensitivity analysis* che studia proprio la mutua influenza fra i pesi delle osservabili e la significatività dei parametri del modello considerato. Ciascuna osservazione è un dato di fatto, ma va assunto con una sua incertezza; a sua volta, questa è solo una considerazione di buon senso sull'attendibilità del suddetto dato di fatto.

Infine quasi nulla è noto sulle relazioni di dipendenza fra le osservabili e/o fra eventuali informazioni a priori sui parametri. Di conseguenza, solo considerazioni di metodo sono le premesse per qualsiasi modo d'operare. I giuristi insegnano la differenza fra le regole costituzionali del gioco e quelle politiche di come giocare ed inoltre fra "de jure condenda" e "de jure condita": occorre applicare diligentemente le disposizioni ricevute, ma adoperarsi attivamente, affinché siano meglio redatte nel merito e nel metodo. Infatti un modello che non derivi da leggi consolidate della fisica (in un tempo di scienza normale) è solo un'estrazione campionaria; pertanto radicalizzare un problema non vuol dire affrontarlo con maggiore chiarezza.

L'universalità delle scienze cui si è affiancata la pluralità (in greco, *πολιυς*) delle tecniche, da dove i nomi di università e politecnici, hanno come presupposto la libertà di ricerca e d'insegnamento. Purtroppo la logica del profitto a breve (o brevissimo) termine, ha quasi annullato questa nobile aspirazione. Pertanto solo ricerche puramente applicate, capaci di avere un immediato tornaconto, sono apprezzate e provviste di risorse. E' la logica, alla moda, di un mercato di paese (contraria alle politiche per la ricerca delle nazioni più avanzate) che darà gravi ripercussioni: fuga di cervelli, deindustrializzazione, balcanizzazione (della Belle Époque, oppure come appare sempre più chiaro "rischio Argentina").

E' ben noto come, nell'ultimo decennio, il decremento del numero degli studenti nelle Facoltà scientifiche e scientifico – tecnologiche sia un dato di fatto, generale in tutto il mondo occidentale; tuttavia gli studenti in ingegneria stanno crescendo in Cina ed India, cosa che contribuisce ad una deflazione, anche in questo settore. Ad essa, si risponde con politiche di sostegno e non di abbandono che generano ulteriore deflazione: compito di chi studia, dall'interno di settore scientifico – disciplinare, è saper capire, quando deve cessare la scienza normale e dare vita ad una rivoluzione scientifica, se essa potrà essere concepita e messa in atto. Il sonno della ragione genera mostri.

Un piccolo antidoto è la volontà di pensare, parlare ed agire, libero da ogni condizionamento ideologico, attento alla storia degli uomini, delle loro strutture, organizzazioni ed idee, e rispettoso degli equilibri della natura. La convivenza pacifica e lo sviluppo sostenibile sono i naturali corollari per un mondo di tolleranza umana, benessere sociale e progresso civile. Personalmente l'atteggiamento di *civil servant* è quanto di meglio auspicabile ed una componente, non secondaria, della stima meritata. L'approccio filosofico strutturalista riflette invece l'abito mentale ed il contesto culturale nel quale l'autore ama svolgere il suo lavoro e, più in generale, condurre la propria vita.

Nella filosofia della scienza, particolare attenzione è rivolta, da tempo, alla logica della ricerca scientifica. Il dibattito si svolge fra tendenze centrifughe: dall'anarchismo epistemologico (Feyerabend) all'autoritarismo elitario (Kuhn). Infatti la costruzione di rivoluzioni scientifiche e la scienza normale sembrano

anni fa, il Medio Oriente ed il bacino del Mediterraneo (e sopravvive nel basco, caucasico e tibetano). Due, dette australiana e indo – pacifica, si sono diffuse, 40.000 anni fa, in Oceania; altre due, dette euro – asiatica e afro – asiatica, hanno coperto, 10.000 anni fa, l'Europa e l'Asia, il Medio Oriente e il Nord Africa. Un'altra amerinda (diffusasi fra i 25.000 ed i 10.000 anni fa) appartiene alle popolazioni dell'intera America; due sacche di migrazioni successive, sul bordo settentrionale del continente americano, costituiscono

incommensurabili e forse incompatibili. Un tentativo di soluzione si trova in una concezione mediana, basata su programmi di ricerca delimitati, fondati sul dubbio e sull'onestà, e verificati a posteriori sui risultati (come proposto da Lakatos, purtroppo scomparso, dopo l'abbozzo di questa proposta). In contrapposizione, circolano purtroppo idee megalomani, spudoratamente propagandate e sostenute ¹².

In questo contesto, anche il mondo delle informazioni è un sistema che avviluppa il mondo reale, quasi replicandolo più e più volte, e la sua onnipresenza contribuisce a superare i limiti di spazio e tempo del mondo reale (o quantomeno produce una fortissima illusione, a riguardo, invitando vieppiù a comportarsi di conseguenza). Questi fatti hanno un pesante impatto anche sul mondo delle geoinformazioni che non sono un sistema a sé, separato da tutto il resto, ma appartengono ad un unico amalgama di tanti sistemi, per lo più, complessi e caotici, fortemente integrati tra loro. Tutto ciò deve spingere oggi geodeti e geomatici ad una, vera e propria, presa di coscienza dei nuovi compiti, loro imposti ¹³.

BIBLIOGRAFIA MINIMA

- AAVV (2003): Intorno a produzione e consumo – Percorsi dell'industria culturale. A cura di L. Bovone e L. Ruggerone. F. Angeli, Milano.
- AAVV (2006): Comunicare le identità – Percorsi della soggettività nell'età contemporanea. A cura di L. Bovone e P. Volonté. F. Angeli, Milano.
- Bobbio N. (1994): Destra e sinistra – Ragioni e significati di una distinzione politica. Donzelli Ed, Roma.
- Bovone L. (2000): Comunicazione – Pratiche, percorsi, soggetti. F. Angeli, Milano.
- Caselli M. (2005): Indagare col questionario – Introduzione alla ricerca sociale di tipo standard. Vita e Pensiero, Milano.
- Cella G.P. (2006): Tracciare i confini – Realtà e metafore della distinzione. Il Mulino, Bologna.
- Chomsky N., Foucault M. (2005): Della natura umana – Invariante biologico e potere politico. Derive Approdi, Roma.
- Colombo F. (2004): Introduzione allo studio dei media. Carocci editore, Roma.
- Foucault M. (1977): Microfisica del potere – Interventi politici. Einaudi, Torino.
- Goffman E. (1969): La vita quotidiana come rappresentazione. Il Mulino, Bologna.
- Paccanella L. (2004): Sociologia della comunicazione. Il Mulino, Bologna.
- Pauli W. (2006): Psiche e natura. Adelphi, Milano.

l'ultima super – famiglia.

¹² Il passaggio alle cose pratiche è solitamente irto di difficoltà ed evidenzia spesso conflitti irrisolti; anche per questo è bene ragionare pacatamente: lo stile antico e la distanza tolgono emotività e facilitano il dialogo costruttivo. A mo' di premessa, invece il piacere della libera ricerca di base mette in luce numerosità (altrimenti dette: cardinalità) identiche fra i gruppi di simmetrie lineari, planari e spaziali, e gli insiemi delle relazioni topologiche, alle stesse dimensioni degli spazi occupati. Inoltre altri numeri identici si rincorrono fra superfici ed ipersuperfici euclidee (e talvolta anche rimaniane sferiche), gli stessi gruppi di simmetrie e gli insiemi delle relazioni geometriche, pur a diverse dimensioni degli spazi occupati.

¹³ Geodeti e geomatici non sono più solo artigiani raffinati, come gli antichi cartografi ed agrimensori, ma parte integrante del cosiddetto villaggio globale. Di conseguenza, se il mezzo è il messaggio, soprattutto nel cosiddetto villaggio globale (pur senza forzare il senso delle espressioni usate), non si può dire che il mondo delle geoinformazioni sia neutro rispetto il loro impatto nei vari sistema/mondo. D'altra parte, il dibattito sulla neutralità della scienza, non banalizzato (seguendo pessime mode antiscientifiche), va coscientemente considerato in base alle gravi conseguenze di scoperte scientifiche ed innovazioni tecnologiche. In questo contesto, si colloca la domanda: quale anima per il sistema/mondo delle geoinformazioni, che impone non solo di vedere, ma anche di comprendere, a fronte dell'acquisizione, elaborazione ed archiviazione della moltitudine dei geodeti e soprattutto della galassia delle immagini.

Allora il tema di misurare la qualità va oltre l'etica della convinzione e della responsabilità, anche solo per ritrovarla, liberamente contrattata e condivisa. In questo modo, le domande: uguali o diversi e liberi o schiavi, portano alla domanda vero o falso. A sua volta, questa coinvolge questioni etiche, come i diritti di tutti e le colpe collettive. Tuttavia rifiutando soluzioni moralistiche, un tentativo di soluzione è affidato all'etichetta, da collegare al problema del bello ed alla civilizzazione dei conflitti. Dopodiché il dibattito si può estendere al confronto tra militarizzazione del mondo antico e tecnocrazia di quello moderno, al cammino dei diritti dall'umanesimo, il rinascimento e la Riforma, all'illuminismo, alla povertà del terzo mondo (cui affiancare una piccola cartoteca) ed ai momenti alti della cultura, considerata un antidoto alla barbarie.

Infatti il lungo cammino verso la modernità riconosce l'opportunità di porre correttamente solo domande penultime. Quasi a mo' di premessa, le antinomie kantiane segnano il displuvio tra un prima ed un dopo l'età della ragione. Da qui, il ragionamento si dipana su varie questioni per l'esercizio del potere (la repressione del sorvegliare e punire, i vantaggi di una prospettiva repubblicana e di una concezione federalista, opposta ad un impero, l'elogio del relativismo moderato e del lavoro, qualunque esso sia. Una conclusione possibile verte sulla soglia luterana della modernità, sul dibattito tra marxiani e marxisti (su problemi collegati) e su quale futuro aspetta il mondo contemporaneo. In questo stesso ambito, si collocano aspetti epistemologici, costituenti una valida interfaccia con le scienze umane.