

I modelli fisico-matematici e la nuova centralità della persona

Cennamo Nunzio*, Capoluongo Vincenzo¹, Buonomo Monica², Limone Giuseppe³

*Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Seconda Università degli Studi di Napoli
Via Roma, 29 - 81031 - Aversa (CE) nunzio.cennamo@unina2.it

¹Ministero della Difesa

Palazzo Baracchini, Via XX Settembre 8 – 00187 – Roma

²Associazione Nazionale Scuola Italiana - A.N.S.I.

Via Santa Croce in Gerusalemme, 107 - 00185 – Roma

³Dipartimento di Scienze Giuridiche, Seconda Università degli Studi di Napoli
Via Mazzocchi, 5, - 81055 – Santa Maria Capua Vetere (CE)

La complessità e la velocità sembrano aver mutato profondamente le relazioni tra gli individui. E' cambiato il concetto di spazio e di tempo nelle relazioni tra gli uomini. Questo ha mutato le leggi che regolano le relazioni sociali tra le persone mettendo in crisi una serie di modelli descrittivi "a parametri concentrati". Ciò ha determinato una crisi strutturale che non consente più alle scienze sociali, giuridiche ed economiche, classicamente intese, di descrivere o stimare eventi e fenomeni.

1. Introduzione

Nella realtà contemporanea si sono sviluppati disparate teorie e modelli – di carattere logico, fisico, matematico, energetico, ecologico, epistemologico – nati nei rispettivi ambiti di riferimento, eppure legati tra loro da una straordinaria “aria di famiglia”. Tutto ciò stimola a pensare in modo nuovo la complessità, guardando ai possibili esiti di una sua nuova comprensione essenziale. Se si guarda ai due eventi strutturali che appaiono caratterizzare l’epoca contemporanea, troviamo senza dubbio al primo posto la complessità e la velocità. Questi due eventi, considerati congiuntamente, sollecitano a ripensare l’intera esperienza umana, sociale, pedagogica, culturale dei tempi contemporanei. Questi due eventi, come è stato analiticamente osservato, generano nel mondo contemporaneo una serie di paradossi [1], che determinano nuove difficoltà e nuove possibilità: si pensi al rapporto fra singoli e sistemi, tra specializzazioni scientifiche e visione d’insieme, tra sistemi chiusi e sistemi aperti, tra regole e principi, tra fatti e valori, tra microsistema e macrosistema. Non si tratta cioè di guardare alla complessità, così come spesso si fa, come alla presentazione rituale e scontata di un modo più complessivo di considerare, ma si tratta di capire quali sconvolgimenti e quali possibilità questo modo di guardare genera [2]. Se ci si colloca da questo punto di vista, può scoprirsi come tutti i modelli sociali, economici, politici, culturali, pedagogici non funzionano più, mentre generano prospettive del tutto inaspettate. In questo contributo vorremmo incominciare a riflettere sulla nuova

centralità che può acquistare oggi nel mondo sociale, economico, politico e culturale la persona, ossia la singolarità concreta, finora considerata dai vecchi modelli periferica rispetto all'ottica dei gruppi e al funzionamento dell'insieme. In questo contributo vorremmo individuare alcune linee di massima per riflettere su due modelli, quello "a parametri concentrati" e quello "a parametri distribuiti" impiegandoli con riferimento alla persona, a ogni persona, con i suoi specifici bisogni e le sue specifiche capacità.

2. Dai modelli a parametri concentrati ai modelli a parametri distribuiti

Nei modelli descrittivi, spesso usati implicitamente dalla psicologia, dalla sociologia, dall'economia e dalle scienze giuridiche, la persona con il suo vissuto e con le sue relazioni non può più essere considerata come un elemento "statico" rispetto alle dinamiche sociali ed economiche. L'origine di questa complessa trasformazione è dovuta alle nuove tecnologie ed alla rete internet in particolare che ha prima creato una ragnatela di contenuti e poi una ragnatela di relazioni con i social network. Ogni persona può ritrovarsi oggi interconnessa con l'intero pianeta senza più limiti spazio-temporali. Questo rende ogni singola persona un elemento spazialmente rilevante nelle dinamiche socio-economiche. L'idea di una persona "statica" rispetto alla dinamica in gioco ha ben funzionato prima della rivoluzione digitale, producendo diverse teorie e modelli ancora oggi utilizzati ma senza più riportare gli stessi successi di prima. La complessità e la velocità delle relazioni in cui è coinvolta la persona sono causa di una "imprevedibilità" che spesso è disarmante. La persona è divenuta un elemento "centrale" nella dinamica descrittiva di ogni fenomeno sociale, giuridico ed economico. Le persone interconnesse costituiscono nel loro insieme una sorta di "linea di trasmissione" su cui viaggiano "onde" di relazioni. Pertanto, ogni singola persona, così come ogni singolo tratto di una qualsiasi linea di trasmissione, influenza la propagazione dell'onda. Viviamo nell'era in cui una sola persona può mettere in crisi l'intero sistema. Pensiamo a ciò che è accaduto all'equilibrio politico planetario a seguito di quanto prodotto da quella persona che ha dirottato l'aereo contro le torri gemelle. Ne segue che i modelli descrittivi non possono più essere "a parametri concentrati", cioè la persona non è più "statica" rispetto alle dinamiche in gioco e quindi elemento trascurabile che possa vedersi macroscopicamente dissolta e contenuta all'interno di un gruppo, di una comunità o di un popolo.

Da un punto di vista puramente matematico possiamo dire che un modello "a parametri concentrati" può essere descritto mediante un sistema di equazioni differenziali ordinarie, mentre un modello "a parametri distribuiti" è descritto mediante equazioni differenziali alle derivate parziali. Nel caso ad esempio di un circuito elettrico a parametri concentrati le variabili spaziali non incidono sui fenomeni elettrici e quindi le grandezze elettriche dipendono unicamente dal tempo. Un circuito elettrico però non può essere considerato a parametri concentrati in senso assoluto. Infatti, lo stesso circuito elettrico può essere visto a parametri concentrati o distribuiti in funzione della tipologia dei segnali che lo interessano, a seconda cioè che la massima dimensione geometrica dei

componenti elettronici sia notevolmente più piccola o meno della lunghezza d'onda del segnale. In altre parole, l'onda che attraversa il circuito elettrico può "vedere" il singolo componente elettronico come un oggetto infinitamente piccolo e quindi considerarlo complessivamente attraverso un unico parametro "concentrato", oppure l'onda può "vedere" il componente come un oggetto paragonabile a se stessa e quindi, nell'attraversarlo, "rendersi conto" di ogni singola parte del componente mediante parametri "distribuiti" lungo lo spazio. Siamo di fronte ad un fenomeno fisico che all'aumentare delle velocità in gioco stabilisce quando un semplice filo conduttore cessa di essere un filo elettrico e comincia ad essere considerato una linea di trasmissione. Così, quanto accade in un piccolo tratto, come ad esempio nel caso di una legatura, produce un effetto trascurabile nel caso del cavo elettrico e determinante nel caso della linea di trasmissione.

La persona è spazialmente e temporalmente accoppiata con l'universo delle persone, così come tante membra formano un corpo solo. In altre parole, ci troviamo di fronte ad un sistema complesso in cui ogni persona rappresenta un suo sottosistema. Ne segue che come ogni perturbazione all'interno di un sottosistema provoca cambiamenti in tutti gli altri sottosistemi, così ogni singola persona può innescare processi di trasformazione in tutte le altre persone che costituiscono il "sistema". Quindi a partire dallo studio delle dinamiche delle persone mutuamente "accoppiate" tra loro si determinano fenomeni macroscopici. Ovvero, micro-analisi e macro-analisi si collocano a strettissimo confine, rompendo i loro ruoli strutturali e chiedendo alle scienze legate al comportamento dell'uomo l'utilizzo di nuove basi matematiche, passando dai "sistemi di equazioni alle derivate totali" ai "sistemi di equazioni alle derivate parziali".

3. Alcuni paradigmi di sistemi non più rappresentabili con modelli a parametri concentrati

Un primo paradigma utile per mostrare come stanno mutando i modelli descrittivi di alcuni sistemi complessi, prima implicitamente rappresentati con approcci a "parametri concentrati" ed ora necessariamente rappresentabili solo con modelli "a parametri distribuiti", potrebbe risiedere nel sistema energetico. Infatti, un moderno sistema energetico realizzato da un ampio insieme di piccole e "pulite" micro-centrali, tra loro connesse in una rete complessa di interazioni energetiche, è cosa assai diversa dalle vecchie ed invasive centrali[3]. L'architettura della rete energetica diviene infatti una sorta di sistema computazionale distribuito dove "in rete" però non ci sono computazioni e scambi di informazioni ma flussi energetici "puliti" e "solidali".

Potremmo pensare, come ulteriore paradigma, anche ad un *nuovo* sistema socio-politico, di livello planetario, pensabile secondo un funzionamento complesso a due soglie, là dove si corrispondono una soglia minima e una soglia massima: nella soglia minima va individuato il livello dei diritti fondamentali, inteso come il livello dei bisogni di ogni singolo e di tutti, non ulteriormente erodibile, e nella soglia massima va individuata quella soglia oltre la quale deve accadere, e non può non accadere, la redistribuzione all'intero

sistema di quanto per l'intero sistema è necessario e vantaggioso per il funzionamento complesso. La soglia minima, strettamente legata alla persona, istituisce il principio inaggirabile e irriducibile dei diritti fondamentali (di ognuno e di tutti) intesi come il complesso dei bisogni garantiti, mentre la soglia massima istituisce il principio della solidarietà redistributiva necessaria, senza la quale l'intero sistema va in crisi catastrofica. Tutto ciò, considerata la ragnatela digitale delle relazioni, implica non solo l'esistenza di un sistema giuridico a caratura planetaria, almeno nelle linee di principio, ma anche il sistema complesso di una *Governance* che ne assicuri l'effettività. Questa visione implica la possibilità di una permanente circolazione digitale di dati all'interno dell'insieme, in cui l'apertura ai singoli flussi energetici personali e la promozione dei criteri valoriali redistributivi siano permanentemente e capillarmente rivisitati e riesplorati, secondo un modello rigorosamente "a parametri distribuiti". In questo modello, che appare individuabile all'altezza dell'esperienza contemporanea della complessità e della velocità, la persona non è più pensabile come elemento periferico e trascurabile dell'insieme, perché è per lo stesso insieme duplicemente decisiva: sia dal punto di vista del contributo importante che dà all'insieme in termini di interazione complessa, sia dal punto di vista della sua inaggirabilità in termini di bisogni che il modello deve in ogni persona garantire e promuovere. La persona, ogni persona in quanto singolarità ineludibile, acquista pertanto una diretta centralità all'interno del modello, in quanto non è più collocabile a una scala inferiore di incidenza e di significato all'interno del tutto. Ogni persona, in quanto in interazione permanente e complessa con ogni altra, viene a costituire, nel funzionamento complesso dell'insieme, la condizione della sua perenne vita e della sua possibile catastrofe. Ogni persona è direttamente affacciata nell'orizzonte del modello, agendo e ricevendo in una realtà che è contemporaneamente globale e locale. Tutto ciò implica il superamento di ogni modello legato alla contrapposizione tra una logica del centro e una logica delle periferie. Il "giudizio riflettente" e *non* il "giudizio determinante" diventa il nuovo modo filosofico di ragionare del sistema e nel sistema [2].

Un paradigma ancora potrebbe essere quello della "Politica dei conflitti sociali". Nella dinamica dei conflitti violenti, così come in quella dei conflitti di classe del Novecento, la persona si può configurare come una entità che viene sommata a tutte le altre. L'elemento descrittivo determinante per l'esito del conflitto è il gruppo, la massa. Più la sommatoria delle persone cresce e produce "forza", più aumenta la probabilità di successo. Nei conflitti non violenti, invece, ogni singola persona diviene un elemento caratteristico del modello. Infatti, ciò che in questo caso determina la probabilità di successo non è il numero degli attivisti ma la loro disciplina, ovvero la "qualità" della persona conta più della quantità delle persone coinvolte. Il passaggio da una dinamica di conflitto violento ad una di conflitto nonviolento richiede necessariamente, per una corretta analisi, il passaggio dal modello "a parametri concentrati" a quello "a parametri distribuiti". Lo stesso Gandhi dice che "senza il requisito della disciplina la nonviolenza può essere solo una vernice." [4]. Senza la disciplina di ogni singola persona c'è il pericolo che in una situazione di tensione una dimostrazione nonviolenta possa sfociare, per l'azione violenta di uno solo o di

pochi, in gravi disordini che molto probabilmente sposterebbero l'attenzione dal problema originario e alienerebbero il sostegno. Oltre a mantenere una condotta nonviolenta durante le manifestazioni, la disciplina di ogni singola persona comporta altresì l'adesione ai piani ed alle strategie [4].

Un ultimo paradigma di sistema complesso che non può più essere visto "a parametri concentrati" è il sistema democratico. La delega, così come è stata nelle nostre democrazie, è capitolata in una profonda crisi strutturale. Infatti, la persona in questo spazio-tempo non è più un elemento "statico" e pertanto non può essere rappresentata per un lungo periodo da un suo delegato. L'eletto, quindi, all'interno del sistema democratico non è più il "parametro concentrato" rappresentativo di un gruppo di elettori. Come risposta al "disagio democratico", in modo spontaneo, sono nate diverse forme di democrazia partecipativa nel tentativo di implementare, *de facto*, forme di "cittadinanza attiva", cioè forme di democrazia in cui le persone siano tutte coinvolte attivamente nell'agire civile e istituzionale [3]. Ancora una volta la velocità e la complessità nelle dinamiche delle relazioni umane richiedono ai teorici un cambio di modello: dalla delega, rappresentativa di un modello a parametri concentrati, alla democrazia partecipativa, prototipo di un modello a parametri distribuiti. In un modello democratico a parametri distribuiti occorre però un cittadino maturo per evitare la catastrofe. In un sistema a parametri distribuiti più si è maturi più si è utili alla collettività, meno si è maturi più si mette in pericolo la collettività. Pertanto, va messa *drasticamente in discussione* la concezione di una scuola che privilegia solo il fine delle eccellenze, dimenticando che il fine deve essere quello di curare la preparazione e l'educazione di ogni singola persona[5], dal momento che bastano poche persone, a volte basta anche una sola persona, a mettere in crisi interi segmenti sociali [6].

4. Conclusioni

Il lavoro vuole mostrare come la complessità e la velocità, mutando le dinamiche spazio-temporali nelle relazioni tra le persone, hanno creato una profonda crisi strutturale nei modelli descrittivi impiegati per l'interpretazione dei comportamenti umani. La soluzione proposta determina una nuova centralità della persona nelle dinamiche sociali, economiche, politiche, pedagogiche e culturali.

Bibliografia

- [1] Limone G., Prospettive e modelli della cooperazione di giustizia nel Mediterraneo, Edizioni scientifiche Italiane, 2007, 247-271.
- [2] Limone G., Dal giusnaturalismo al giuspersonalismo. Alla frontiera geoculturale della persona come bene comune, Graf Editore, Napoli, 2005.
- [3] Cennamo N. et al., La città che vogliamo, Edizioni Melagrana, 2010.
- [4] Sharp G., Politica dell'azione non violenta, Edizioni Gruppo Abele, 1997.
- [5] Cennamo N., Buonomo M., Nuove prospettive didattiche e modelli dell'Ingegneria dell'Informazione, Proc. di Didamatica 2011 – Insegnare futuro, Torino, 2011.
- [6] Limone G., Il certo alla prova del vero, il vero alla prova del certo, Edizioni Franco Angeli, 2008, 716-722