
ALCUNI FENOMENI CHE CARATTERIZZANO IL MONDO DELLA COMPLESSITÀ

Piero Mella

Se osserviamo la realtà da una certa altezza, possiamo facilmente renderci conto di alcune tendenze che condizionano il divenire dei fenomeni che interessano le imprese, e non solo. Di tali tendenze occorre tener conto per individuare nuovi orientamenti nello stile del management, oggi, nelle imprese che vivono in economie tecnologicamente e finanziariamente sviluppate e che operano con strategie globali.

I modelli conoscitivi descrittivi e operativi proposti dalla teoria dei sistemi e, ancor più, i moderni strumenti di software e di hardware che quei modelli consentono concretamente di sviluppare e di applicare a fini di decisione e di controllo, rendono oggi la teoria dei sistemi il paradigma dominante sia negli studi economico-aziendali sia nella prassi del governo dell'impresa.

La teoria dei sistemi ha cambiato profondamente tanto il modo di interpretare il comportamento dell'impresa, quale unità di produzione di ricchezza, quanto quello di considerare i processi di decisione-esecuzione-controllo che rappresentano il cuore del processo imprenditoriale.

PRIMO FENOMENO. LA DERIVATA SECONDA, OVVERO, LA PREMINENZA DELL'ACCELERAZIONE

Fino a pochi decenni fa, o anche fino a pochi anni fa, era possibile analizzare i fenomeni sociali ed economici in termini di evoluzione temporale e di dinamica, vale a dire in termini di derivata prima, cioè di velocità di evoluzione. Da qualche anno si assiste a cambiamenti tanto repentini nelle variabili socioeconomiche che lo studio della velocità di evoluzione dei fenomeni ha perduto gran parte del suo significato, mentre acquista sempre più importanza l'analisi dell'*accelerazione*; la derivata prima lascia il posto alla derivata seconda. Ma se osserviamo l'accelerazione, ci rendiamo conto che in genere siamo in presenza di accelerazione positiva dell'evoluzione dei fenomeni. Ecco quindi che a quello dell'accelerazione si connette un altro fenomeno di rilievo, che possiamo denominare il fenomeno della contrazione del tempo e dello spazio.

Il fenomeno della contrazione del tempo è connesso all'incremento della velocità di comu-

nicazione e di trasmissione delle informazioni e ciò rende possibile la ricerca di informazioni in diretta, ovunque si stiano manifestando fenomeni di rilievo sia per le decisioni sia per i controlli aziendali.

Il fenomeno della contrazione dello spazio, connesso al precedente, si percepisce in termini di aree osservabili e raggiungibili con le decisioni aziendali: dalla regionalizzazione si sta passando, con accelerazione, alla globalizzazione degli interventi manageriali e all'accelerazione nella diffusione dei sistemi flessibili di produzione altamente automatizzati in una rete spaziale strettamente connessa; dalla produzione automatizzata si passa alla produzione frammentata.

Correlato ai precedenti, un altro fenomeno risulta immediatamente percepibile: le informazioni di stato lasciano il posto alle informazioni di dinamica. Mentre in una situazione di evoluzione spaziale e temporale a velocità quasi uniforme era importante conoscere lo stato di una certa situazione, in presenza di accelerazione e di contrazione spazio-temporale assumono preminente rilevanza le informazioni di dinamica; ciò implica che i fenomeni siano descritti non in termini di stato e di dinamica dello stato che li caratterizza, ma in termini di variazioni degli elementi che lo compongono; si potrebbe esprimere il concetto affermando che dalle equazioni ordinarie si deve passare alle equazioni differenziali tipiche della teoria dei sistemi dinamici.

Sempre in connessione con i precedenti, un altro fenomeno appare immediatamente percepibile: dalle informazioni di struttura si passa alle informazioni contingenti. Mentre fino a pochi anni fa si poteva porre la distinzione tra informazioni di struttura, relative cioè alla posizione spaziale e temporale degli elementi che formavano l'ambiente nel quale l'impresa agiva, e informazioni contingenti, relative a una particolare situazione di breve periodo che caratterizzava la struttura, le prime statiche o a lenta dinamica, le seconde aventi validità tem-

porale limitata, appare oggi veramente difficile intravedere informazioni di struttura; la stabilità lascia il posto alla contingenza permanente. Ma questo implica anche il passaggio dalla solidità alla fluidità delle strutture e dei fenomeni.

SECONDO FENOMENO. IL PREVALERE DELLA NON LINEARITÀ

Le relazioni lineari tra fenomeni, quelle cioè che presentano effetti proporzionali alle cause, sembrano essere confinate in nicchie ambientali sempre più ristrette; diventa oggi prevalente l'osservazione di relazioni non lineari; a certe azioni si hanno reazioni non solo non proporzionate, ma spesso addirittura sproporzionate, talvolta giudicate anomale.

La non linearità implica l'abbandono della categoria di causa per quella di funzione a più variabili: il passaggio dal rapporto causale a quello funzionale rappresenta il nuovo schema interpretativo dei fenomeni aziendali e ambientali. I fenomeni non sono più univocamente orientati, ma diventano interrelati, in genere con numerosi feedback, cosicché a variazioni di date variabili indipendenti si correlano variazioni non lineari in altre da queste dipendenti.

Questo nuovo aspetto sottende altri fenomeni emergenti: da un lato si passa da funzioni multi-uno a funzioni multi-molti; in effetti spesso un dato numero di variabili indipendenti influenza una pluralità di variabili tutte dipendenti; si assiste, inoltre, all'interconnessione circolare tra variabili indipendenti e variabili dipendenti: dalle relazioni causa-effetto, orientate, al feedback.

Ma ecco un nuovo importante fenomeno: la non linearità sembra scoraggiare, spesso, ogni tentativo di cogliere un ordine, una dinamica in qualche senso ordinata; fenomeni lineari semplici da osservare che si evolvono ordinatamente, sembrano lasciare il posto a fenomeni apparentemente disordinati; questi, in realtà, presentano un andamento che riflette un nuo-

vo tipo di ordine: quello del caos. Ecco quindi che si assiste sempre più frequentemente al passaggio dall'ordine lineare all'ordine caotico. Il caos può essere compreso e dominato non appena lo si riguardi come una nuova e più evoluta forma di ordine che deriva dai fenomeni della non linearità, anche se non esistono modelli operativi per controllare i fenomeni caotici. Non solo si passa dalle derivate prime alle seconde, dalle equazioni ordinarie alle differenziali, ma si osserva una risposta non lineare nelle funzioni a molteplici variabili, tra loro interrelate da feedback.

TERZO FENOMENO. IL PASSAGGIO DAI BISOGNI ALLE ASPIRAZIONI

Occorre oggi acquisire la consapevolezza del passaggio accelerato e di norma caotico dai bisogni alle aspirazioni. I bisogni decrescono con il soddisfacimento e, per questo, sono in quantità sufficientemente stabile, mentre le aspirazioni, non ammettendo per loro natura un limite superiore al soddisfacimento, sono altamente dinamiche. Nelle economie progredite i bisogni sono sempre soddisfatti e la produzione si orienta prevalentemente verso beni in grado di appagare le aspirazioni.

Gli incrementi di produttività sembrano essere un inibitore allo sviluppo dell'economia in quanto, in apparenza, rendono problematica l'allocazione del lavoro che si libera. Ma se da un lato si riduce la quantità di lavoro necessaria per l'ottenimento dei beni destinati al soddisfacimento dei bisogni, dall'altro l'illimitata varietà delle aspirazioni ci porta e ritenere che non ci sia un limite teorico allo sviluppo dell'economia.

Il passaggio dai bisogni alle aspirazioni implica anche quello dalla quantità alla qualità. Per soddisfare le aspirazioni non sono necessari beni in abbondante quantità, ma di elevata qualità. La qualità progredisce con l'aumento della varietà delle aspirazioni che l'uomo "ric-

co" cerca di soddisfare. E da qui è immediato volgere l'attenzione al passaggio inevitabile dall'utilità al valore.

Ricerca miglioramenti nella quantità disponibile di prodotti utili equivale a ricercare miglioramenti nella produttività e, più in generale, nei modi di produzione. Il miglioramento della qualità di prodotti, quindi del loro valore in termini di apprezzamento si consegue, invece, con il miglioramento dei modi di vendita. Possiamo sintetizzare questa tendenza affermando che oggi vi è un'enfasi sempre più accentuata dalla produzione al marketing.

Le imprese pertanto devono trasferire la loro attenzione dall'efficienza produttiva a quella commerciale, cioè dalla tecnologia alla fantasia o, in altri termini, dalla realizzazione all'idea.

QUARTO FENOMENO. IL PREVALERE DEL SIMBOLO SULL'OGGETTO

Oggi la contrazione dello spazio-tempo rende sempre più densi gli ambienti in cui l'uomo vive e in un ambiente sociale ad alta densità competitiva la ricerca degli aspetti utilitaristici viene sottomessa a quella degli aspetti simbolici delle azioni, dei comportamenti e dei risultati di questi. Nel determinare le azioni umane in ambienti "ricchi", l'astratto prende il sopravvento sul concreto, l'ideale sul materiale.

Oggi, con il prevalere delle aspirazioni sui bisogni, del valore sull'utilità, diventa preminente l'aspetto simbolico degli oggetti, quindi il loro valore. Ma la preminenza del simbolo rende anche evidente il passaggio dalla causalità alla teleologia nei comportamenti economici dell'uomo, vale a dire dal comportamento causato dal bisogno a quello finalizzato alle aspirazioni.

In questo contesto i manager si trovano di fronte a una continua sfida alla loro intelligenza e alla loro creatività che si può sintetizzare così:

- ❑ le decisioni devono diventare sempre più tempestive e i loro effetti si riverberano su ampie aree territoriali;
- ❑ aumenta in misura non lineare la difficoltà di arrivare a decisioni razionali;
- ❑ la definizione degli obiettivi diventa essa stessa un problema decisorio;
- ❑ le informazioni per decidere sono in prevalenza contingenti ad alta dinamica;
- ❑ tutte le variabili d'azione risultano connesse;
- ❑ gli effetti delle decisioni risentono della derivata seconda della non linearità e del feedback;
- ❑ la contrazione spazio-tempo rende le imprese sempre più parte di un tutto, sempre più permeabili ai flussi simbolici tra chi opera in azienda e chi compone il contesto sociale esterno;
- ❑ la creazione di valore, quindi di simboli, prende spesso il sopravvento sulla creazione di utilità, quindi di beni;
- ❑ per gestire non è sufficiente possedere capacità d'azione; le doti di ideazione devono avere il sopravvento;
- ❑ non deve cambiare il modo di fare, ma quello di pensare;
- ❑ la conoscenza per schemi deve lasciare il posto a quella per adattamento continuo, all'innovazione e all'ideazione;
- ❑ la conoscenza per cause e effetti deve lasciare il posto alla conoscenza per interrelazioni multidimensionali, per sistemi;
- ❑ le stesse organizzazioni devono trasformarsi in unità pensanti, in grado di trovare al loro interno gli elementi per adattarsi all'ambiente oltre che per influenzare l'ambiente; devono diventare *learning organizations*.