

LEARNING ORGANIZATION

8

SYSTEMS THINKER 3.0

**Il pensiero sistemico e
le nuove competenze
dei pensatori sistemici**

Vittorio D'Amato, Elena Tosca



**Associazione Italiana
di Analisi Dinamica
dei Sistemi**

Vittorio D'Amato, Elena Tosca

LEARNING ORGANIZATION 8

SYSTEMS THINKER 3.0

***Il pensiero sistemico e le nuove competenze
dei pensatori sistemici***

Collana

LEARNING ORGANIZATION IN ACTION

Collana LEARNING ORGANIZATION IN ACTION.

LEARNING ORGANIZATION 8: *SYSTEMS THINKER 3.0 - Il pensiero sistemico e le nuove competenze dei pensatori sistemici*
sogno aziendale

Copyright © 2014 Associazione Italiana di Analisi Dinamica dei Sistemi.
Via Giuseppe Frua, 16 - 20146 Milano.
Tel: 02148022525
E-mail: info@aiads.it
Sito Internet: www.aiads.org

La collana LEARNING ORGANIZATION IN ACTION è pubblicata a cura dell'Associazione Italiana di Analisi Dinamica dei Sistemi.

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta o fotocopiata, anche parzialmente, senza autorizzazione scritta da parte della Associazione Italiana di Analisi Dinamica dei Sistemi.

Indice

1. <i>Il pensiero sistemico</i>	1
2. <i>Il linguaggio del pensiero sistemico</i>	3
3. <i>La ricerca della stabilità: i processi di bilanciamento</i>	4
4. <i>I motori della crescita: i processi di rafforzamento</i>	5
5. <i>Il concetto di dominanza</i>	6
6. <i>Le competenze del pensatore sistemico</i>	7
7. <i>Le competenze del Systems Thinker 3.0</i>	11
<i>Bibliografia</i>	15

*“Tutte le cose nascono e finiscono per la concomitanza di cause e condizioni.
Nulla esiste completamente da solo; ogni cosa è in relazione con tutto il resto.”*

Gautama Buddha

1. IL PENSIERO SISTEMICO

Il pensiero sistemico, così come il management e la leadership, hanno una storia tortuosa e crediamo sia venuto il momento di ridefinirne le competenze. Prima di formulare una proposta, può essere di aiuto ripercorrere, anche se brevemente, le fasi più significative del percorso effettuato nel corso degli anni dalla metodologia del pensiero sistemico e di conseguenza del pensatore sistemico. Tra le tante definizioni date di cosa sia il pensiero sistemico, quelle che seguono ne caratterizzano i suoi primi anni di sviluppo:

- “Il pensiero sistemico è l'approccio della teoria dei sistemi ai problemi manageriali, organizzativi e sociali” (J. Forrester 1961)
- “É una metodologia di analisi dei sistemi complessi, dove il tempo è una variabile importante, che comprende lo studio di come un sistema risponde a differenti shock e politiche decisionali” (R.G. Coyle, 1977)
- “L'analisi dinamica dei sistemi è quel ramo della teoria del controllo che si occupa dei sistemi socio-economici e quel ramo della Management Science che si occupa dei problemi di controllo e regolazione dei sistemi.” (E. Roberts 1979)
- “É una metodologia che utilizza quali strumenti i modelli causa-effetto, il concetto di feedback e le tecniche di simulazione per comprendere e migliorare il comportamento dei sistemi complessi”. (V. D'Amato 1987)

È bene ricordare come tale metodologia si sia sviluppata nel corso degli anni '50 presso il Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston ad opera di Jay Forrester che, da capo della Computer Division, si trasferisce alla Sloan School of Industrial Management del MIT.

Forse per il fatto che il suo fondatore fosse un Ingegnere ed anche capo della Computer Division del MIT la metodologia del

pensiero sistemico si è, almeno nei primi 20 anni di sviluppo, concentrata quasi esclusivamente sugli aspetti più matematici e ingegneristici: circuiti di retroazione, diagrammi causali, ritardi temporali (materiali ed informativi), diagrammi di flusso (tassi, livelli, ausiliarie) e software di simulazione (DYNAMO; iTHINK, Vensim). Ne sono un esempio i libri più significativi pubblicati in quegli anni, quasi tutti concentrati sugli aspetti tecnico-matematici di tale metodologia: Principio dei Sistemi di J. Forrester, Corporate Planning and Policy Design: A System Dynamics Approach di J. Lyneis, Management System Dynamics di R.G. Coyle, Study Notes in System Dynamics di M. Godman, Managerial Applications of Systems Dynamic di E. Roberts. Tutto si concentrava nello spiegare dettagliatamente i passaggi per tradurre un problema in un modello di simulazione. Ovviamente tale approccio ha dimostrato, nel corso degli anni, tutti i suoi limiti. In primo luogo, si rivolgeva ad pubblico di soli esperti. Ancora oggi le persone veramente capaci di tradurre un diagramma causa-effetto in un modello di simulazione, sono poche. In secondo luogo, tale metodologia era vista come qualcosa che non doveva far parte delle competenze e degli strumenti dei manager in quanto eccessivamente “tecnica”. Il pensatore sistemico era visto come un consulente che doveva affiancare i manager per aiutarli a prendere decisioni migliori. Di conseguenza, il pensiero sistemico era percepito come “qualcosa” da utilizzare solo in caso di necessità, solo per certe problematiche e con l'aiuto di esperti.

Con l'obiettivo di far fronte a tale necessità, oltre che di far crescere il numero di persone che potessero appassionarsi, comprendere le potenzialità del pensiero sistemico ed utilizzarlo, nel corso degli anni 90 viene proposta una nuova definizione di analisi dinamica dei sistemi come metodologia composta da due parti: “Un metodo per descrivere e analizzare problemi complessi (QSD Qualitative System Dynamics) che

può condurre alla costruzione di un modello di simulazione dinamica (DSA Dynamic Simulation Analysis)” R.G Coyle 1982. Tuttavia anche questo tentativo, ha poco successo, in quanto alla definizione non fa seguito un reale ripensamento della metodologia, delle competenze e degli strumenti ad essa associati. Negli stessi anni uno degli assistenti più promettenti di Jay Forrester, Barry Richmond, che non bisogna dimenticare era anche l'inventore di uno dei software di simulazione dinamica più diffusi, i-THINK scrive in un suo articolo intitolato “Il pensiero sistemico - quattro domande chiave”: “In pratica, il Systems Thinking è un continuum di attività che variano da quelle concettuali a quelle tecniche. Se osserviamo la Fig.1, all'estremità concettuale dello spettro c'è l'adozione di una prospettiva o punto di vista sistemico. Si adotta un punto di vista sistemico quando si sta abbastanza indietro, in una prospettiva spazio-temporale, per poter vedere il tessuto sottostante di rapporti continui e reciproci che interagiscono per produrre i modelli di comportamento esibiti da un sistema. Si adopera una prospettiva sistemica quando si può intravedere la foresta di rapporti tra gli alberi.



Figura 1 - Un continuum di attività di System Thinking

L'adozione di una prospettiva sistemica viene meno quando si è "intrappolati" in un evento. Chi ha guardato le luci di una città dall'alto, o fissato una valle da un monte, capirà il significato di "stare abbastanza indietro". Si sfumano i dettagli; appaiono modelli di rapporti e il tempo sembra rallentarsi. Per converso, chi si è trovato su un'autostrada nella frenesia del traffico nelle ore di punta sa cosa vuol dire realmente "intrappolato in un evento". Il primo è intrinsecamente maestoso, potente e espansivo. Il secondo è intrinsecamente logorante e

limitante. Spostandoci lungo il continuum, le attività si occupano di più dell'implementazione del punto di vista, e nello stesso tempo diventano gradualmente anche più disciplinate e analitiche. Tipicamente si potrebbe avviare l'implementazione sviluppando un diagramma di influenza cioè una mappa semplice dei rapporti reciproci che si crede siano principalmente responsabili per i modelli di comportamento esibiti dal sistema. In sostanza queste mappe rivelano i collegamenti tra una variabile e l'altra. Poi si potrebbe costruire un diagramma strutturale. Questo rappresenta una mappa più disciplinata. Infine si potrebbe decidere di tradurre il diagramma strutturale in un insieme di equazioni. Queste equazioni caratterizzano la natura dei rapporti che sono stati identificati nel diagramma strutturale. Parte di questa attività è anche l'assegnazione di valori numerici per definire la direzione e la forza di questi rapporti. Quando si sarà completata questa fase si sarà in grado di simulare il comportamento del sistema sul computer. Questa capacità è importante poiché permette di "chiudere il cerchio" per quanto riguarda il nostro pensiero. Potremo rispondere alla domanda: può l'insieme di rapporti

reciproci che ho disposto generare i modelli comportamentali che l'attuale sistema produce?

Pochi di coloro che adoperano il Systems Thinking sono competenti in uguale misura in tutte le attività lungo il continuo, mentre poche applicazioni del

Systems Thinking coinvolgono tutte le attività. E' ovvio, comunque, che per essere abili in qualsiasi attività di implementazione è essenziale comprendere profondamente la prospettiva. Ci sono molti bravi scrittori di equazioni, ma ci sono poche persone in grado di costruire dei buoni modelli di simulazione del Systems Thinking."

La vera svolta arriva negli anni 1990 quando Peter Senge, un altro allievo di Jay Forrester, pubblica il suo libro The Fifth Discipline. Il libro affronta il tema dell'ap-

prendimento organizzativo definendo il pensiero sistemico come la disciplina più importante, la quinta disciplina appunto, insieme ai modelli mentali, la visione condivisa, la padronanza personale e l'apprendimento di gruppo.

Nel libro, il pensiero sistemico è definito in questo modo: “Il pensiero sistemico è la disciplina del vedere gli interi. È uno schema di riferimento per vedere le interrelazioni anziché le cose, per vedere i modelli di cambiamento piuttosto che le istantanee statiche: è un insieme di principi generali che spaziano su campi diversi...Il pensiero sistemico è una disciplina per vedere le strutture che sottostanno a situazioni complesse e per distinguere il cambiamento ad alto livello da quello a basso effetto...In quanto quinta disciplina, il pensiero sistemico è la pietra angolare del pensiero delle organizzazioni che apprendono intorno al loro mondo...Sfortunatamente, la maggior parte delle analisi sistemiche si concentrano sulla complessità del dettaglio, non sulla complessità dinamica. Simulazioni con migliaia di variabili e complessi arsenali di dettagli possono in effetti distrarci dal vedere gli schemi e le interrelazioni principali. In realtà, è triste che per la maggior parte delle persone il pensiero sistemico significhi combattere la complessità con la complessità, progettando soluzioni sempre più complesse per problemi sempre più complessi. In effetti questa è l'antitesi del vero pensiero sistemico.”

Nel suo libro, la disciplina del pensiero sistemico viene affrontata in modo semplice, senza addentrarsi negli aspetti tecnici e modellistici. Da una disciplina esclusivamente per tecnici può finalmente diventare una metodologia alla portata di tutti. Nel libro cambia anche il linguaggio, i termini ingegneristici come circuiti di retroazione positiva e negativa diventano processi di rafforzamento e di bilanciamento ed inoltre nel libro non si parla di diagrammi di flusso, di software o di modelli matematici. A se-

guito del libro vi è stato un incremento di persone che si sono avvicinate al pensiero sistemico. Purtroppo però, anche in questo caso, si è esagerato, nel senso che si è iniziato a vedere diagrammi causali costituiti da variabili spesso non collegabili tra loro che non costituivano dei veri processi sistemici. Inoltre quasi tutto era diventato sistemico, ovviamente così non è. Forse, come sempre, la virtù sta nel mezzo.

2. IL LINGUAGGIO DEL PENSIERO SISTEMICO

L'essenza del pensiero sistemico consiste in un cambiamento del modo di pensare (e non su un mero sforzo tecnico finalizzato a comprendere la differenza tra livelli e flussi, se un flusso può essere considerato come una ausiliaria e che valore attribuire al tempo di simulazione). Aspetti, questi, legati all'approccio tecnicistico della metodologia.

La pratica del pensiero sistemico inizia con la comprensione di un semplice concetto chiamato “retroazione”. La realtà è fatta da circoli, ma noi vediamo solo linee rette. Passare dal vedere i fenomeni da una visione lineare ad una circolare, da fattori indipendenti a relazioni interdipendenti, rappresenta un cambiamento profondo nel nostro modo di pensare e di fare strategia d'impresa. Si passa dal vedere il mondo come un insieme di relazioni statiche causa-effetto a vederlo come un processo continuo e dinamico. Ne consegue che analizzare un problema implica necessariamente pensare in termini di relazioni continue ed interdipendenti la cui intensità varia nel tempo, principalmente realizzati in risposta ad interventi attuati nel sistema. Non c'è né un inizio, né una fine al processo. In questo modo anche i fenomeni sono fra loro interconnessi. Lungo la catena delle azioni-conseguenze, ogni persona reagisce continuamente agli echi delle proprie azioni passate, nonché alle azioni passate degli altri.