

La Gestione della Complessità

Only variety can destroy variety
(Ross. W. Ashby)

Prof. Claudio Saita

La struttura del modello cognitivo proposto, conosciuto più comunemente in letteratura come “**la legge di Ashby**”, mette in relazione **la complessità** (varietà, diversità) di un sistema con la complessità (varietà, diversità) di chi è chiamato **a gestire** tale sistema.

Più precisamente la legge sostiene che se un sistema vuole controllare un secondo sistema, allora deve poter mostrare una “varietà” uguale o superiore a quel secondo sistema.

In quest’ottica controllare un progetto piuttosto che organizzare la gestione di una realtà complessa significa **far adottare al sistema uno “stato” desiderato**, ovvero “eliminare” gli stati indesiderati da parte del progettista/controllore.

Da qui la celebre frase di Ashby (only variety can destroy variety) : **potrà gestire o controllare un sistema solo se dispongo di una varietà di comportamenti uguale o superiore.**

Per varietà o diversità di un sistema s’intende il numero di stati che esso può assumere.

Gli stati sono le differenti configurazioni o i differenti comportamenti di un sistema.

Le direttrici del pensiero strategico

- **Comprendere la complessità;**
- **Ridurre la complessità da gestire;**
- **Ottimizzare la gestione della complessità residua;**
- **Aumentare la complessità del decisore;**

Capire la complessità

- Il pensiero sistemico non si limita all'analisi dei singoli elementi ma cerca di capire la **globalità** del sistema.
- Esso focalizza **le interazioni** fra i vari elementi e la dinamica globale che scaturisce da tali interazioni sistemiche.
- L'esito di questo focus è la ***strategic map***

Strategic Map

- Per una migliore comprensione della realtà sistemica, il decisore può seguire **due passi**:
- **Visualizzare la complessità**: descrivere gli elementi e le interazioni critiche fra essi attraverso una **mappa sistemica**.
- **Capire la dinamica del sistema** attraverso le **previsioni** (simulazioni) sugli scenari del comportamento di esso.

Elemento d'influenza

Sistema d'influenza

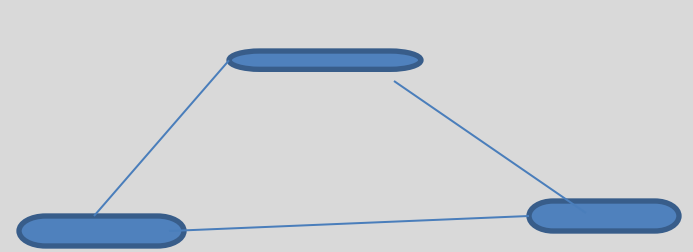
Ambiente
Esterno

Elementi

Relazioni

Sistema

Limite del
sistema



Due prospettive per descrivere il sistema

- **Una prospettiva logica.** Gli elementi sono **concetti generali immateriali** (che si possono riferire anche ad entità materiali), come livello di disoccupazione, supporto politico, motivazione degli operatori, soddisfazione degli utenti, ecc.
- Le relazioni in questo caso sono di **causa-effetto**, ovvero il primo elemento influenza o determina l'elemento successivo.

- **Una prospettiva fisica, strutturale.** Gli elementi in questo caso sono generalmente oggetti, entità fisiche, strutture materiali od organizzative, infrastrutture, ecc.
- **Le relazioni** indicano un *flusso o legame* strutturale fra due elementi. Il flusso può consistere in oggetti, denaro, prodotti, materiale, persone o organismi.
- Un caso particolare di descrizione di una mappa sistemica strutturale è la descrizione di una rete di relazioni fra persone, le c.d. **reti sociali** (*social network analysis*).
- Queste **mappe** permettono di evidenziare per esempio il ruolo di diverse persone all'interno di una rete sociale.

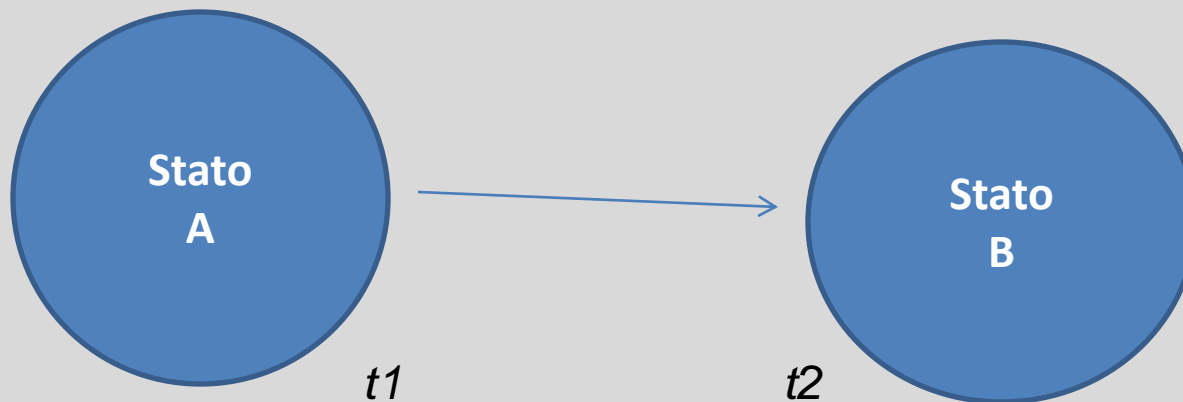
Le mappe nella pratica

- La gran parte delle mappe sistemiche utilizzate per descrivere un sistema è di **tipo logico**.
- Situazioni problematiche si descrivono utilizzando **concetti immateriali** che consentono d'individuare la **variabilità** dei fattori nel tempo.
- La mappa logica cerca di rappresentare graficamente la rete di relazioni ***causa-effetto***.



Innovazione ed Adattamento

Il cambiamento organizzativo è un atto deliberato, un intervento finalizzato, pensato nel senso di un passaggio di “stato” dell’organizzazione: di una transizione da uno stato A ad uno stato B entro una certa unità di tempo, da un presente $t1$ ad un futuro più o meno prossimo $t2$.



- **Le mappe strutturali** sono utilizzate per rappresentare graficamente le reti informatiche ovvero in biologia per descrivere le reti alimentari di un ecosistema.
- Un esempio interessante di descrizione fisica di un sistema è la **rete di relazioni fra persone in un'organizzazione**.
- Un esempio da manuale di mappa strutturale è quella costituita dal classico **organigramma aziendale**, in quanto descrive le relazioni strutturali fra i diversi livelli gerarchici e le funzioni organizzative.

I Limiti del Sistema

- Per poter analizzare e descrivere un sistema occorre distinguere ciò che considereremo il *sistema da analizzare* (**sistema d'intervento**) dall'*ambiente esterno* (**sistema d'influenza**).

Questo confine dividerà quindi gli elementi d'un sistema in:

- ❖ *Elementi interni* (che fanno parte del sistema);
- ❖ *Elementi esterni*, o elementi d'influenza che costituiscono l'ambiente esterno d'un sistema.



Il criterio fondamentale di suddivisione degli elementi fra interni ed esterni è dato dalla **gestibilità** (la possibilità d'intervento e controllo) .

Per analizzare l'ambiente esterno il **primo** passo è **identificare gli elementi esterni** del sistema e capire l'impatto su esso.

Il **secondo** passo è più impegnativo perché richiede la **previsione dei possibili sviluppi futuri** di tali elementi esterni.

Si lavora in altri termini sui possibili **scenari di sviluppo dell'intero ambiente esterno** del sistema senza pensare di raggiungere una illusoria precisione delle previsioni.

Errori da Evitare

- ***Dimenticare elementi***: una mappa sistemica dove mancano elementi può risultare fuorviante nella formulazione di soluzioni o decisioni.
- ***Troppi elementi***: una mappa sistemica non dovrebbe contenere più di **20-25** elementi. Oltre questo numero la mappa diventa difficilmente leggibile.

- *Tralasciare relazioni o troppe relazioni:* è importante identificare le relazioni più rilevanti tra gli elementi del sistema.
- L'obiettivo è di identificare solo le **relazioni determinanti** per il comportamento del sistema.

Ridurre la complessità

Fra le tecniche di semplificazione:

- ***Analisi storica***: come il sistema si è sviluppato.
- ***Sfrondare***: togliere parti per vedere se il sistema funziona.
- ***Ricominciare da zero***: provare a riprogettare il sistema da zero dimenticando la situazione attuale.

- ***Estrarre i concetti***: si cerca di **identificare** o **isolare** il concetto operativo (*parola chiave*) che sta alla base di un sistema o processo. Si può quindi tentare di trovare un'altra via più semplice per realizzare lo stesso concetto.
- ***Creare moduli o unità più piccole*** : tali moduli sono **più facilmente gestibili** rispetto al sistema intero. Sono più facilmente intercambiabili e sostituibili, se si mantengono invariate le interfacce fra i moduli.

- Trasferire la complessità verso l'esterno del sistema o altri sistemi;
- Semplificare gli elementi del sistema (diminuzione della diversità);
- Semplificare le interazioni fra gli elementi;
- Distribuire la complessità gestionale fra numerosi agenti;
- Trasferire la complessità nei team.

N.B. Il consiglio è comunque quello di semplificare laddove ciò è possibile, sensato, utile ed evitare scelte estreme nelle decisioni.

Gestire la complessità rimanente

La teoria delle decisioni ci suggerisce una serie di regole non “universali”, forzatamente un po’ generiche e da utilizzare con intelligenza:

- **Ottimizzare lo spazio decisionale futuro :**
favorire il regime delle decisioni che lasciano maggiori possibilità di **scelta** e più margine di **manovra** (*occupare il centro della scacchiera*);

- **Evitare decisioni e comportamenti estremi**
Numerosi risultati indicano che lo stato di maggiore creatività ed **adattabilità** di un sistema si colloca in una zona “mediana”, in bilico fra gli estremi d’ordine eccessivo ed il caos.
- Quando il sistema è in equilibrio **le decisioni estreme** si rivelano **dannose** per il successo a lungo termine del sistema.

- **Non attardarsi a pianificare.**

Un'organizzazione guidata da obiettivi strategici deve potersi muovere con **flessibilità operativa** in contesti altamente dinamici dove le previsioni a lungo termine sono impossibili.

- **Il tempo e le risorse** spesso impiegate nelle previsioni, potrebbero essere investite nella ricerca delle **modalità** per approfittare in modo veloce delle opportunità che si sono create.

Aumentare la complessità del decisore

- **Aumentare la complessità (varietà) dei singoli elementi;**
- **Aumentare la connessione, le opportunità d'interazione tra gli elementi;**
- **Aumentare la capacità di selezionare le decisioni più adeguate.**

Come aumentare il potenziale di complessità del decisore.

- Passare dalla decisione individuale a quella di gruppo (*the many are smarter than the few*, Surowiecki);
- **Creare team diversificati, eterogenei;**
- **Facilitare la formazione di opinioni assolutamente indipendenti nel team;**
- **Assicurare che il team abbia un metodo di aggregazione delle diverse opinioni in modo equo;**

- Delegare le competenze decisionali “al fronte” verso i collaboratori e le strutture decentrate che quotidianamente affrontano e risolvono problemi operativi;
- Fare acquisire a dirigenti e collaboratori una **esperienza professionale** più ampia e diversificata dell’organizzazione.

Valorizzare “l’Intelligenza dello Sciame”

- ***Estrema flessibilità*** di fronte a cambiamenti dell’ambiente, dei vincoli e delle condizioni operative;
- ***Alto potenziale di complessità***: l’intelligenza collettiva si alimenta di una grande pluralità di opinioni, punti di vista, intuizioni, percezioni, giudizi.

- **Robustezza**: un sistema “**orizzontalizzato**” continua a funzionare anche se uno o più elementi vengono a mancare.
- **Autorganizzazione**: il sistema si organizza spontaneamente; rimane la necessità di garantire un minimo di coordinamento centrale.

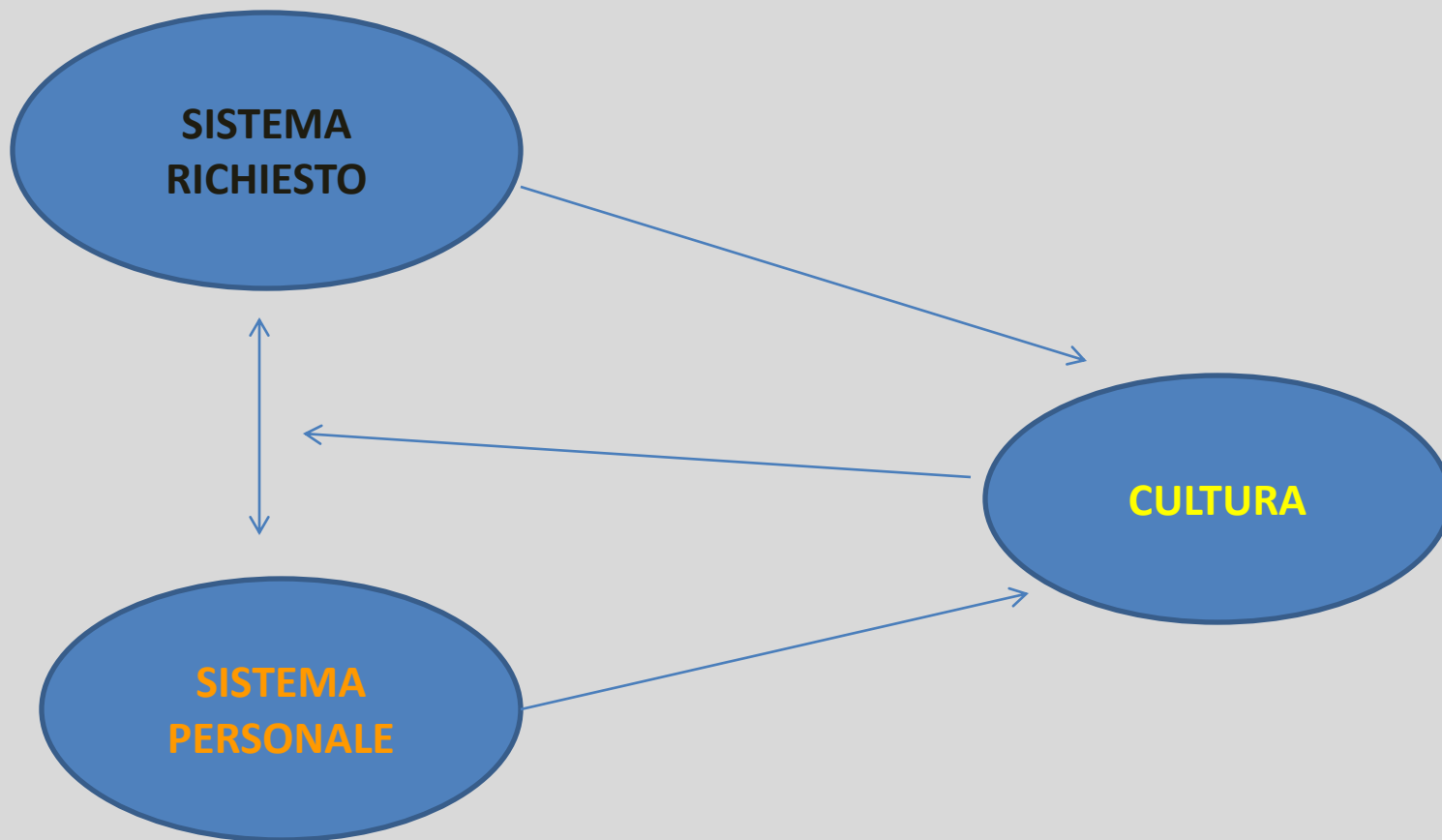
La forza delle reti

- E' convinzione consolidata che **una rete** sia in grado di generare una **complessità maggiore**, non solo rispetto ad un singolo elemento, ma rispetto a tutti i tipi di organizzazione;
- Quando persone ed organizzazioni si trovano a confrontarsi con problematiche estremamente complesse, spesso l'approccio di lavoro più efficace è quello di creare una rete fra loro che faccia **interagire competenze ed esperienze professionali**.

Migliorare la gestione della conoscenza dell'organizzazione

- Se non vi è un **contesto culturale** che stimola, favorisce e premia **le interazioni aperte e trasparenti**, sarà ben difficile che tali interazioni si creino.
- E' necessario creare un **clima organizzativo** positivo dove le persone e gli attori sociali si parlino, non abbiano paura ad esprimere le proprie idee e le opinioni controcorrente, abbiano **piena agibilità organizzativa**.

- **Più risorse spazio-temporali** dedicate alla discussione ed al confronto anche fra idee eterodosse, creano più **“conoscenza”** nella e della organizzazione anche territoriale;
- Più **conoscenza** significa accedere ad una maggiore complessità delle **interazioni** nel sistema organizzativo e territoriale;
- La **“gestione”** della conoscenza quindi può rappresentare uno strumento per aumentare la **complessità decisionale** dell'organizzazione.



La dinamica dell'organizzazione come processo di mutuo influenzamento delle tre dimensioni: sistema richiesto, sistema personale e cultura.

