

Il problema dell'errore

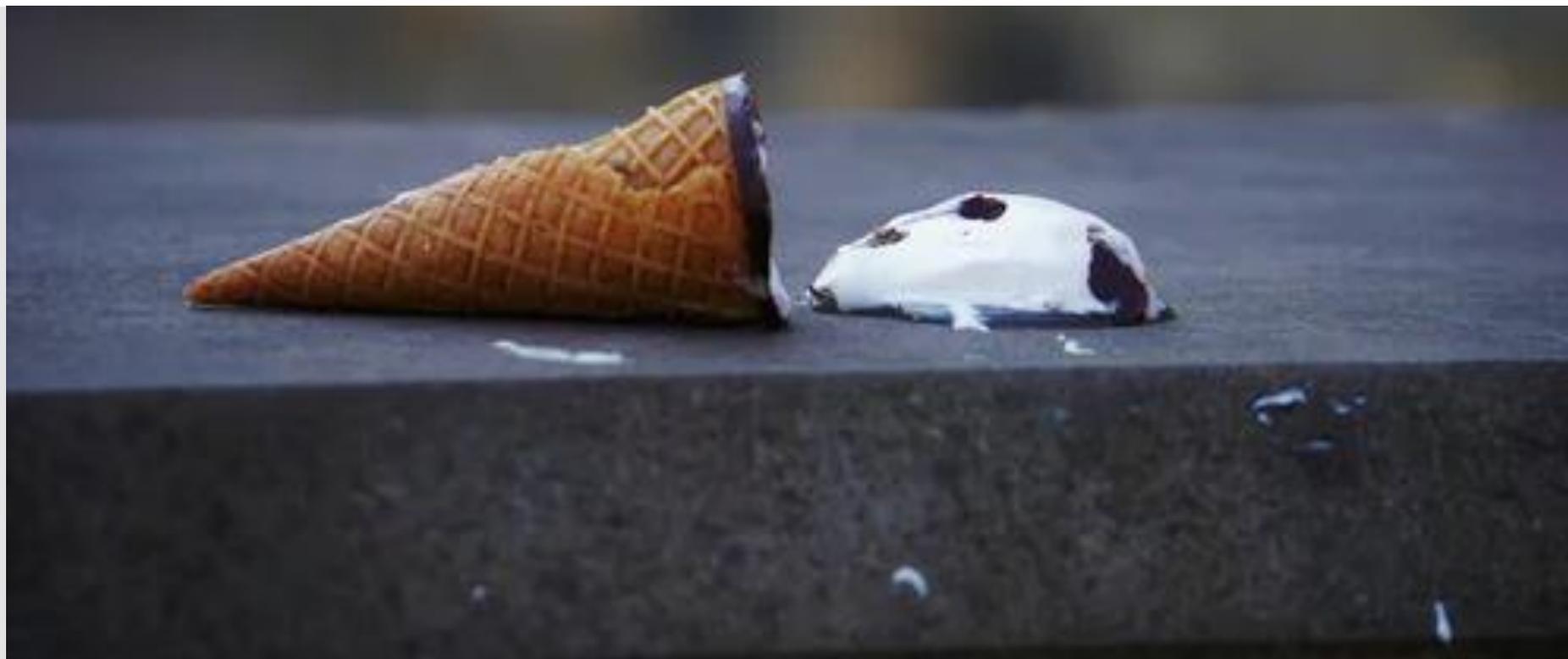
Vincenzo Parrinello

Responsabile

U.O. per la Qualità
e Rischio clinico

AOUP «G. Rodolico – San Marco»

Il problema dell'errore



L'errore è una componente indissolubilmente legata alla condizione umana.

Il problema dell'errore



Il concetto di errore è strettamente legato a quello di deviazione da un percorso prestabilito, cioè errare, vagare.

In altri termini l'errore è il mancato raggiungimento di un obiettivo prefissato.

Il problema dell'errore

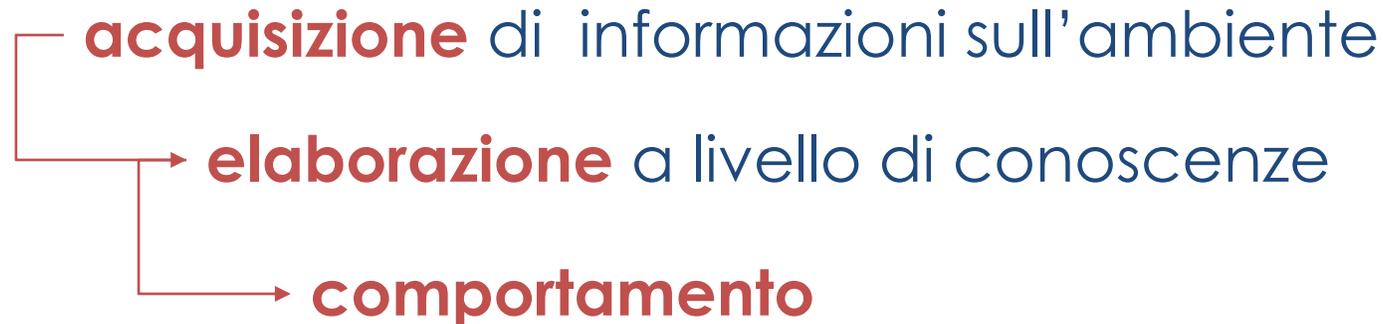


Più modernamente, l'**errore** è stato oggetto di studio da parte degli psicologici anche in ragione dell'impatto che esso può avere in alcuni contesti organizzativi, quali le **organizzazioni ad alta affidabilità**, dove l'errore umano può essere causa di grandi disastri.

Il problema dell'errore

L'approccio psicologico all'errore si basa essenzialmente sull'idea che esso sia una sorta di **aberrazione dei processi cognitivi**.

processo cognitivo

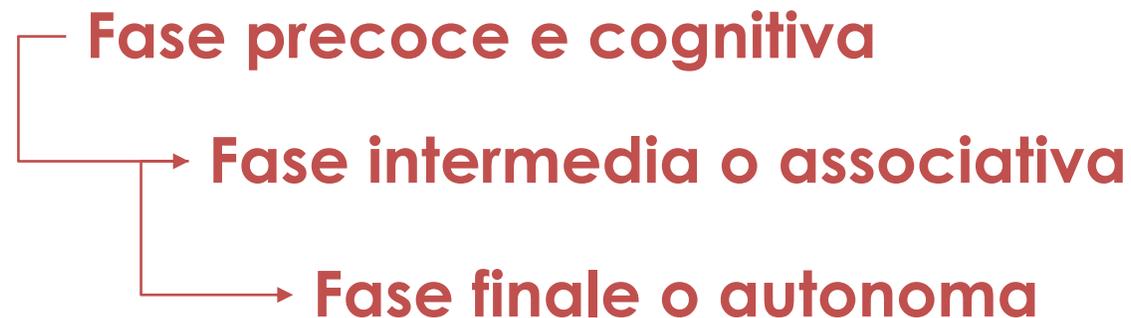


Il problema dell'errore

Modello comportamentale di Whitehead

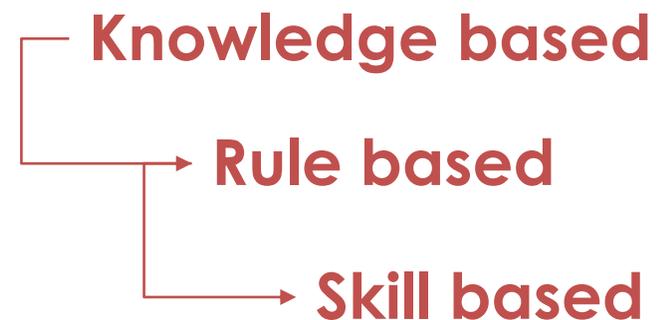


Modello comportamentale Fitts e Posner



Il problema dell'errore

Modello comportamentale di Rasmussen



il grado di controllo cosciente esercitato dall'individuo sulle sue attività, a seconda del grado di familiarità con il compito e l'ambiente.

Il problema dell'errore

Modello comportamentale di Rasmussen

Knowledge based

viene attuato di fronte a situazioni non familiari, laddove il soggetto non possiede soluzioni disponibili.

Tali situazioni si realizzano quando un neofita o un esperto devono eseguire un nuovo compito o devono affrontare una situazione inusuale.

Il problema dell'errore

Modello comportamentale di Rasmussen

Knowledge based

In questi casi, i soggetti **eseguono le attività** necessarie per adempiere al compito in modo **consapevole** e devono esercitare un notevole **controllo mentale** per **valutare** la situazione, **pianificare le azioni** e i **probabili** effetti di tali azioni.

Ciò comporta spesso una revisione continua delle azioni svolte prima di intraprendere le successive e una lentezza nello svolgimento.

Il problema dell'errore

Modello comportamentale di Rasmussen

Ruled based

consiste nella **ricerca** e nella **applicazione** di **procedure** e **comportamenti noti**, acquisiti da precedenti esperienze.

Viene, quindi, attivato in situazioni familiari, ma a differenza del comportamento basato sull'abilità, richiede un notevole coinvolgimento consapevole ed attenzione.

Il problema dell'errore

Modello comportamentale di Rasmussen

Skill based

comporta un livello molto basso di consapevolezza ed è caratterizzato da attività altamente routinarie eseguite meccanicamente.

Il problema dell'errore

Modello comportamentale di Rasmussen

Generic Error-Modelling System (GEMS)

tre tipologie di errore:
knowledge-based
ruled-based
skill-based

Il problema dell'errore

knowledge-based

ruled-based

skill-based

pianificazione nella
soluzione di un
problema

distrazioni e dimenticanze nel corso di attività
routinarie ed automatiche, spesso
condizionate da stanchezza, deprivazione del
sonno, preoccupazioni, eccessivo carico di
lavoro, fretta.

Il problema dell'errore



Nonostante l'uomo conviva quotidianamente con gli errori e se ne fa una ragione, ci sono contesti organizzativi in cui, per la gravità delle conseguenze, l'**errore non è tollerato**. Tali contesti sono rappresentati dalle **organizzazioni ad alta affidabilità**.

Il problema dell'errore



Progetto **Berkeley High Reliability Organization Project**, sviluppato negli anni '80 da un gruppo di ricercatori dell'Università Berkeley della California, finalizzato a studiare in che modo le organizzazioni che lavorano con sistemi complessi e pericolosi operavano senza errori.

Il problema dell'errore

Caratteristiche che accomunano le organizzazioni ad alta affidabilità

1. l'**ipercomplessità**
2. la **connessione stretta**, cioè l'interdipendenza reciproca tra molte unità e livelli dell'organizzazione
3. l'**estrema differenziazione gerarchica**
4. il **numero elevato di responsabili delle decisioni** in reti di comunicazione complesse, caratterizzato da ridondanza nei sistemi di controllo e di informazione
5. l'**assenza di una gradualità nelle responsabilità** per cui le prestazioni al di sotto degli standard o le deviazioni dalle procedure standard incontrano gravi conseguenze negative
6. l'**alta frequenza di feedback immediato** sulle decisioni
7. la **compressione dei fattori temporali**, nel senso che i cicli delle attività principali spesso sono misurati in secondi;
8. l'**accadere simultaneo di più di un risultato critico** che comporta l'impossibilità di ritirare o modificare le decisioni operative

Il problema dell'errore

Caratteristiche che accomunano le organizzazioni ad alta affidabilità

Gli ospedali soddisfano queste caratteristiche?

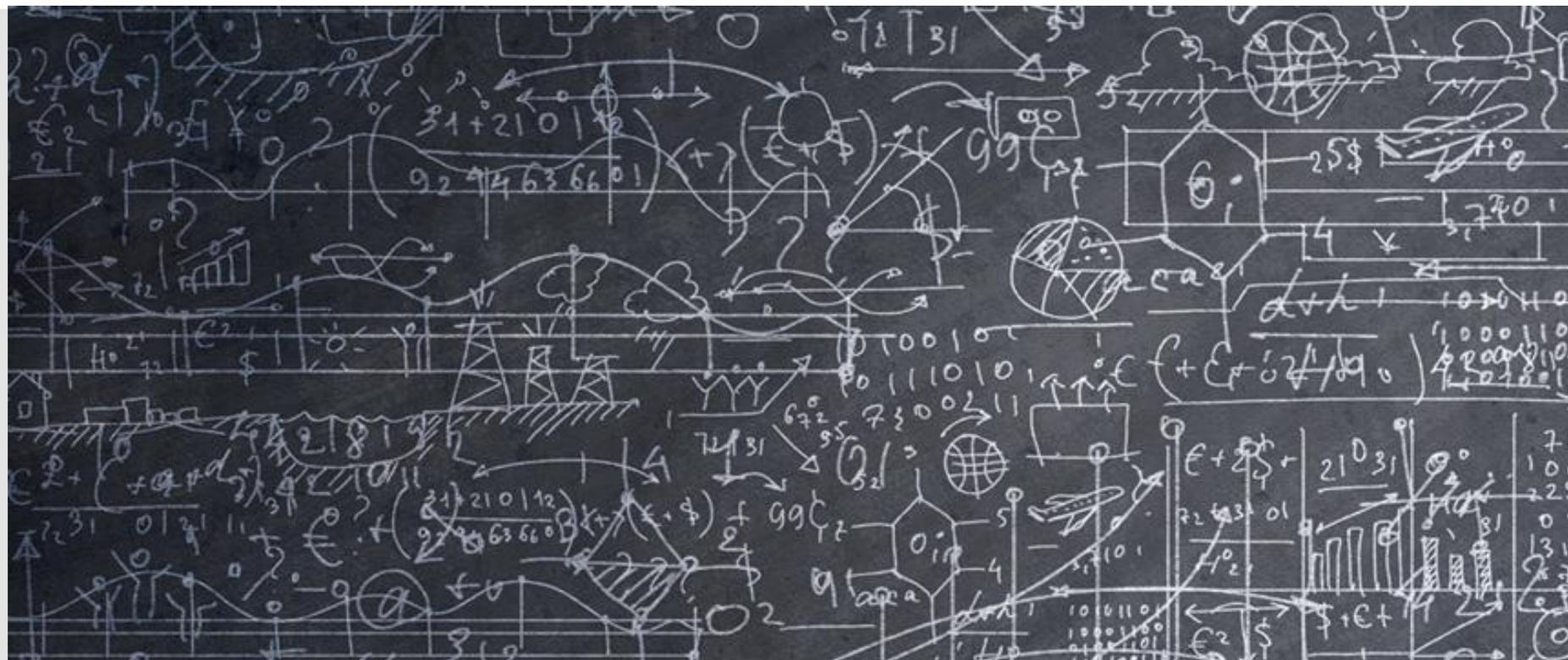
Possono essere considerati pienamente organizzazioni ad alta affidabilità?

Il problema dell'errore

La complessità



Il problema dell'errore



Complessità
Si contrappone a....
Complicato

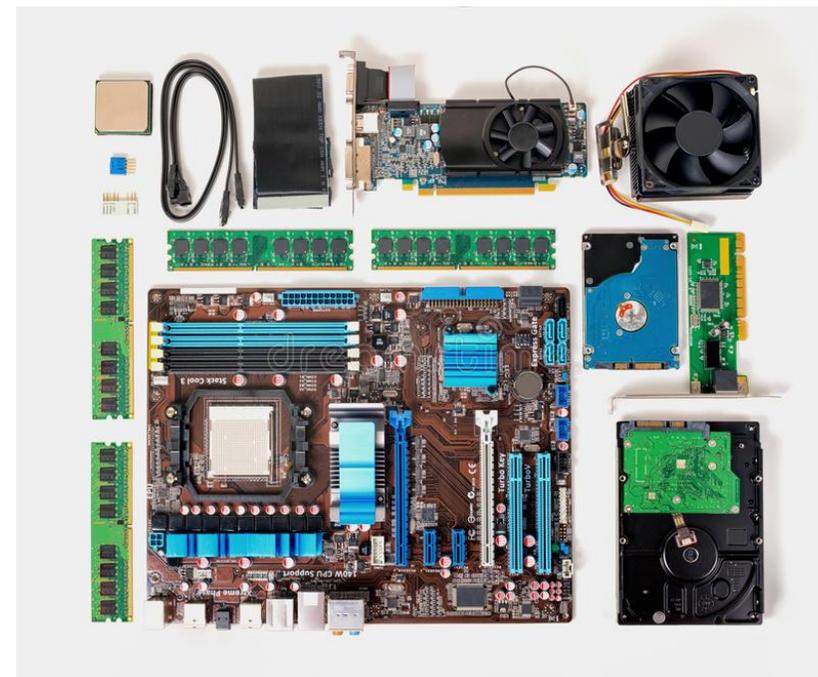


Il problema dell'errore

Il termine **complesso**, *complexus*, cioè intrecciato, aggrovigliato, si contrappone a **complicato**, *cum pliche*, cioè piegato.

Il problema dell'errore

Un **sistema complicato** per essere studiato e compreso può essere dispiegato, cioè scomposto nei suoi elementi costitutivi.



Il problema dell'errore

Al contrario, la scomposizione degli elementi costitutivi di un **sistema complesso** non ne permette l'analisi e la comprensione.

Sarebbe come pensare di scomporre i fili che compongono il disegno di un arazzo per studiarne e comprendere il valore artistico delle immagini che rappresenta.



Il problema dell'errore

Sistemi complessi

aperti



interagiscono molto con l'ambiente
con il quale scambiano materia,
energia, informazioni,...

Sistemi complicati

chiusi



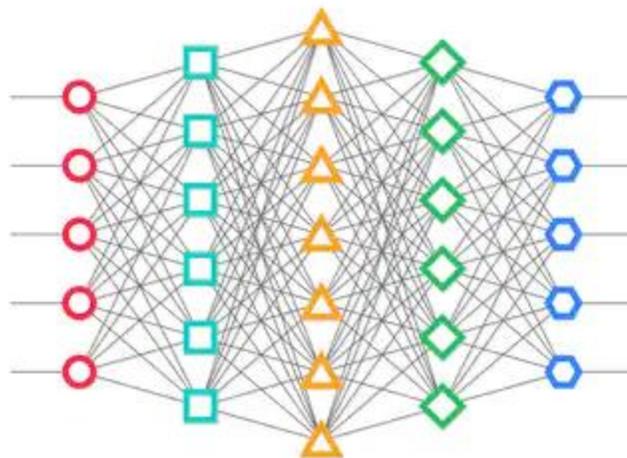
interagiscono poco con l'ambiente

Il problema dell'errore

Sistemi complessi

aperti

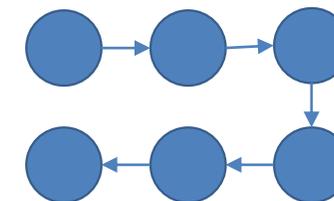
numerosi elementi, a loro volta più o meno complessi, tra loro interconnessi da interazioni locali **non lineari**.



Sistemi complicati

chiusi

Anche i sistemi complicati possono essere costituiti da numerosi elementi, a loro volta più o meno complessi o complicati, tra loro interconnessi da interazioni in genere locali **e lineari**



Il problema dell'errore

Sistemi complessi

aperti

numerosi elementi e interazioni
locali non lineari.

resilienti



è posseggono la capacità di sopportare
delle perturbazioni senza perdere il loro
equilibrio

Sistemi complicati

chiusi

numerosi elementi e interazioni
locali lineari

fragili e vulnerabili

Il problema dell'errore

Sistemi complessi

aperti

numerosi elementi e interazioni
locali non lineari.

resilienti

La macchina del Big Bang si blocca.

Per una briciola di pane

*Lasciata cadere da un uccellino, manda in tilt
l'acceleratore del Cern di Ginevra*



Il Collider del Cern

Gli americani dicono «the devil is in the details», il diavolo sta nei dettagli. Ma anche Dio — diciamo — non se la cava male, quando ci si mette. Il Large Hadron Collider (in italiano: grande collisore di adroni) è un acceleratore di particelle presso il Cern di Ginevra, il più grande e potente mai realizzato. Lungo 27 chilometri, costato 4,9 miliardi di euro, dovrebbe provare l'esistenza del «bosone di Higgs», detto anche «la particella di Dio», che fornisce la massa alla materia nell'universo e simula il Big Bang. Si è fermato: ci hanno trovato dentro mollica di pane. Nessuno sa come sia finita

li. Tecnicamente, essendo Ginevra nella Svizzera francese, si trattava di mollica di baguette. Durante l'ispezione si è scoperto che aveva messo fuori uso una delle unità esterne di raffreddamento che mantengono la temperatura a 1,9 gradi sopra lo zero assoluto. Una portavoce del Cern ha detto:

Sistemi complicati

chiusi

numerosi elementi e interazioni
locali lineari

fragili e vulnerabili

Il problema dell'errore

Sistemi complessi

aperti

numerosi elementi e interazioni
locali non lineari.

resilienti

adattativi



quando una perturbazione travalica
la capacità di resilienza del sistema,
questo si evolve **cercando un nuovo
equilibrio**

Sistemi complicati

chiusi

numerosi elementi e interazioni
locali lineari

fragili e vulnerabili

non sono adattativi



quando una perturbazione
travalica la capacità di resilienza
questo **smette di funzionare**

Il problema dell'errore

Sistemi complessi

aperti

numerosi elementi e interazioni
locali non lineari.

resilienti

adattativi

ridondanti



sopportano la perdita di molte
componenti

Sistemi complicati

chiusi

numerosi elementi e interazioni
locali lineari

fragili e vulnerabili

non sono adattativi

non sono ridondanti



ogni componente è
indispensabile

Il problema dell'errore

Sistemi complessi

aperti

numerosi elementi e interazioni
locali non lineari.

resilienti

adattativi

ridondanti



Sistemi complicati

chiusi

numerosi elementi e interazioni
locali lineari

fragili e vulnerabili

non sono adattativi

non sono ridondanti

Il problema dell'errore

Sistemi complessi

aperti

numerosi elementi e interazioni
locali non lineari.

resilienti

adattativi

ridondanti

Sistemi complicati

chiusi

numerosi elementi e interazioni
locali lineari

fragili e vulnerabili

non sono adattativi

non sono ridondanti



Il problema dell'errore

Sistemi complessi

aperti

numerosi elementi e interazioni
locali non lineari.

resilienti

adattativi

ridondanti

Sistemi complicati

chiusi

numerosi elementi e interazioni
locali lineari

fragili e vulnerabili

non sono adattativi

non sono ridondanti

Il problema dell'errore

Sistemi complessi

→ aperti

numerosi elementi e interazioni
locali non lineari.

resilienti

adattativi

ridondanti

Sistemi complicati

chiusi

numerosi elementi e interazioni
locali lineari

→ fragili e vulnerabili

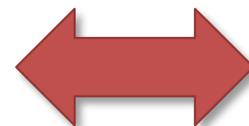
non sono adattativi

non sono ridondanti



Il problema dell'errore

Guerra alla povertà



Guerra alle lunghe attese al pronto soccorso



«La presente amministrazione, qui e adesso, dichiara guerra incondizionata alla povertà in America. Invito il Congresso e tutti gli americani a unirsi a me in questo sforzo.»

(Johnson al Congresso, durante il discorso sullo stato dell'Unione del 1964)

Il problema dell'errore

Guerra alla povertà



Nelle principali città furono attuati programmi di aiuto, casa e lavoro per i meno abbienti.

Gli abitanti delle zone rurali abbandonarono le loro case ed il loro lavoro che rendeva poco con molta fatica per trasferirsi in città dove gli veniva promessa una casa ed un lavoro.

Le risorse si dimostrarono insufficienti ed il risultato fu un aumento dei poveri (gli abitanti delle zone rurali trasferiti in città che non avevano più né casa né lavoro)

Le città sono sistemi aperti

Il problema dell'errore

Per contrastare il sovraffollamento di un pronto soccorso di un territorio dove ne insistono altri, gli si attribuiscono più risorse.

Questo sarà sempre più sovraffollato in quanto diventerebbe un punto di maggiore attrazione della domanda sanitaria.

Guerra alle lunghe attese al pronto soccorso



I pronto soccorso sono sistemi aperti

Il problema dell'errore

Analogamente, se per contrastare lo stesso problema del sovraffollamento si attribuiscono più risorse a tutti i pronto soccorso di un territorio a discapito dei servizi territoriali, i pronto soccorso saranno sempre più sovraffollati in quanto diventerebbero, anche in questo caso, un punto maggiore di attrazione della domanda sanitaria.

Guerra alle lunghe attese al pronto soccorso



I pronto soccorso sono sistemi aperti

Il problema dell'errore

Mentre è fuor di dubbio che gli ospedali presentino le caratteristiche che li accomunano alle organizzazioni ad alta affidabilità, non è detto che ne posseggano le stesse proprietà.

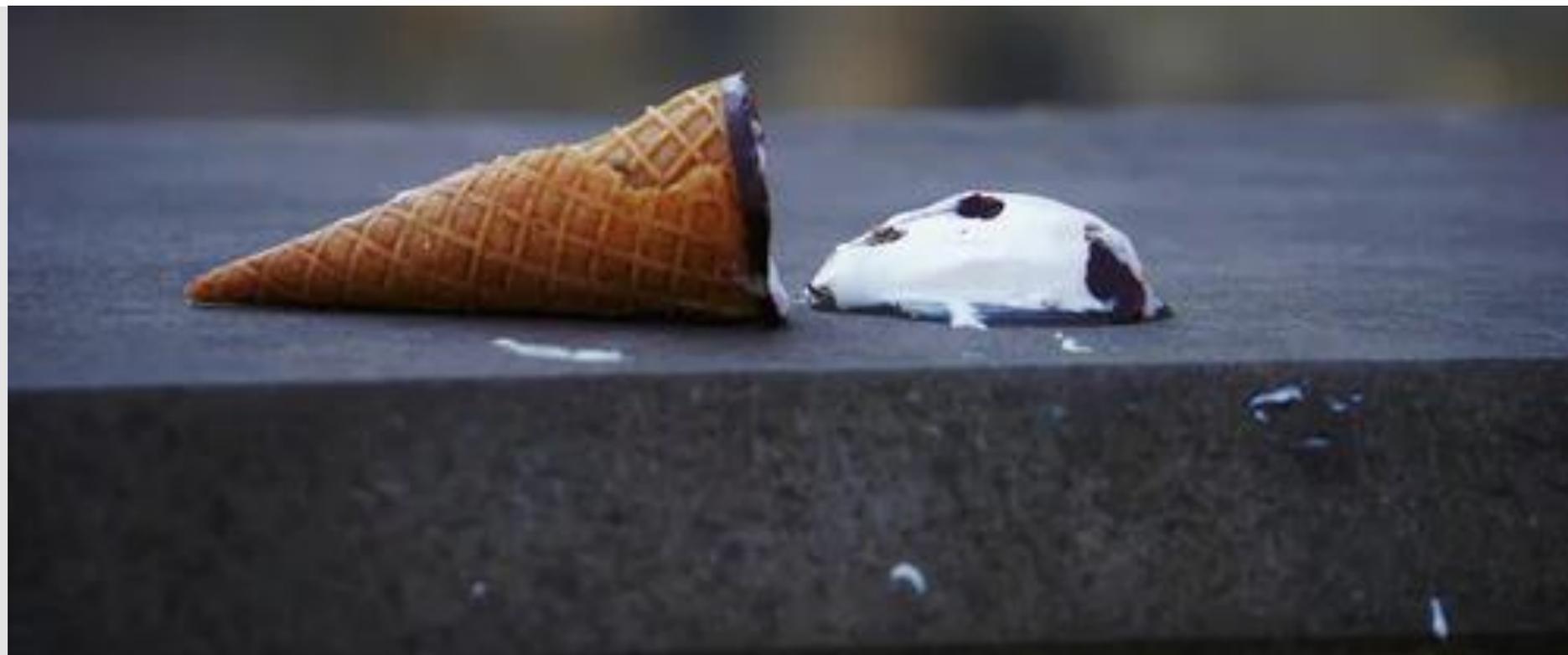
1. Attenzione all'insuccesso
2. Riluttanza a semplificare le interpretazioni
3. Sensibilità alle attività
4. Impegno per la resilienza
5. Rispetto delle competenze

Weick, Karl E. e Kathleen M. Sutcliffe "Gestire l'imprevisto", 2001

Il problema dell'errore

La sfida più ardua è, quindi, quella di trasformare il sistema “ospedale”, complesso o complicato che sia, in una organizzazione ad alta affidabilità.

Il problema dell'errore



L'aspetto maggiormente caratterizzante delle organizzazioni ad alta affidabilità è rappresentato da un **approccio di sistema** al problema dell'errore umano, che si contrappone al cosiddetto **approccio individuale**.