
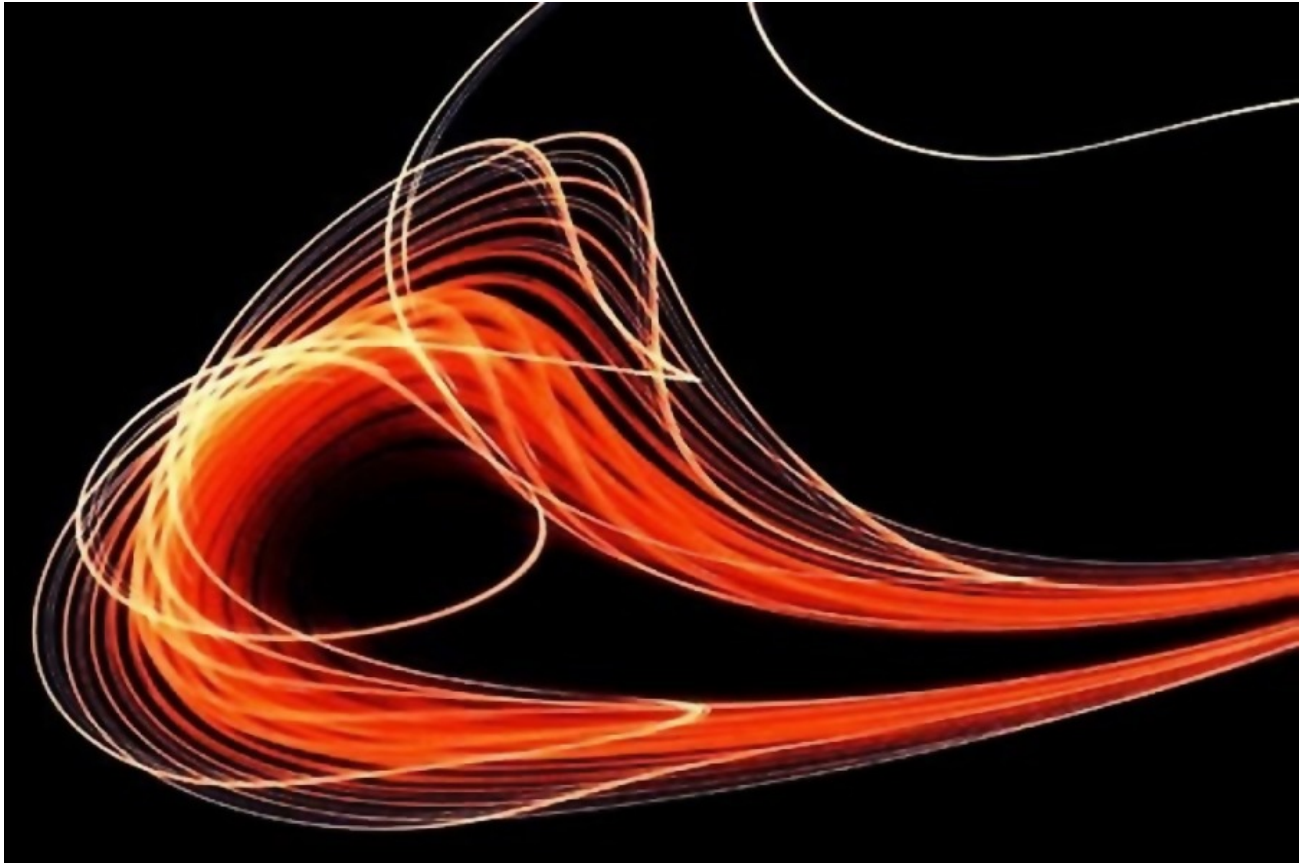


L'importanza del TCMO

 bebee.com/producer/@roberto-a-foglietta/l-importanza-del-tcmo



Published on October 13, 2017 on LinkedIn

TCMO: Total Cost of a Mistake Ownership

Il Total Cost of Mistake Ownership è il costo totale della perseveranza di un errore.

Questo è una quantità cumulativa nel tempo esattamente come l'interesse composto su un debito non pagato. Si tratta di un concetto ubiquo. La menzogna e furtività hanno il medesimo andamento: facile ottenere il prestito, più difficile restituirlo.

I presupposti antropocentrici contro il TCMO

Ci sono diversi importanti motivi per i quali, nonostante tutto, la persistenza di un errore sia una strategia così comune. Vediamo qui di seguito.

- Non siamo abituati ad ammettere l'errore perché a scuola ci insegnano che l'errore si penalizza mentre il corrispettivo religioso, il peccato, ci condanna e non va meglio con la legge che impone sanzioni di varia natura: l'errore è punito. Può sembrare inconcepibile fare altrimenti ma in Olanda sono riusciti a far diventare le carceri quasi inutili.
- Biologicamente siamo opportunisti sia in termini fisiologici, sia in termini sociali e ambientali, ovvero ottimizzati per il risparmio d'intensità d'energia [W/h]. Si tratta di meccanismo evolutivo che difficilmente riesce a rimanere sopito. L'opportunismo sociale ha come contro-parte nell'istinto evolutivo quello di fare gruppo ma le due cose tendono a essere complementari: l'opportunismo ambientale unito alla tendenza a socializzare, non opportunamente educata, implica l'opportunismo sociale. Per quanto riguarda il risparmio d'intensità di energia significa che non abbiamo la tendenza a fare un grande sforzo mentale per ottimizzare lo sforzo complessivo. La pianificazione inizia abbastanza tardi nella nostra scala evolutiva con l'agricoltura, mentre l'individuo cacciatore/raccoglitore, privo della possibilità di conservare, doveva agire in risparmio d'intensità di energia, priorità che influenza anche le relative strategie di gruppo.
- Noi sottovalutiamo i fenomeni cumulativi perché siamo abituati a pensare in termini di previsioni lineari. Perché la velocità di reazione è di vitale importanza, molto più della precisione, per la sopravvivenza in un ambiente ostile. Questo ci porta a fare valutazioni

immediate basate su una differenza fra guadagno e perdita. L'indice corretto da valutare sarebbe il rapporto fra guadagno e perdita ma la divisione è molto più complicata, richiede più energia e più tempo del fare una differenza. Inoltre questa valutazione, già di per sé stessa grossolanamente approssimata, viene fatta nell'ambito di uno scenario di reazione ovvero di immediatezza, a breve o brevissimo periodo, ad esempio ascoltiamo per rispondere invece che per capire: reazione vs gestione.

- Il nostro istinto di sopravvivenza è tarato per considerare una perdita di valore X più dannosa del vantaggio di valore X associato anche in una situazione di equi-probabilità al 50-50% e a valutare più positivamente un vantaggio immediato che la perdita associata in un tempo posticipato questo perché "*carpe diem*" = "*memento mori*" AND "*primum vivere deinde philosophari*". Anche perché non siamo bravi a calcolare le probabilità, specie quelle composte in quanto evadono dall'approssimazione lineare e dall'aritmetica additiva. C'è poi l'incorretta inferenza che generalizza il fatto che le ferite guariscono con il tempo ma non tiene in considerazione che le medesime portano anche alla morte (cfr. successivo). In letteratura questo sarebbe indicato come pregiudizio cognitivo della conferma.
- Soffriamo di ottimismo eccessivo: rifuggiamo a livello cosciente il concetto della morte ma lo temiamo a livello inconscio. Sembra quasi una tautologia ma in effetti tutto quanto non razionalizziamo rimane bloccato al di sotto della nostra consapevolezza. Questo è vero per ogni perdita: ignoriamo a livello cosciente le perdite dissociandoci dalla loro causa (noi) e le rifuggiamo a livello inconscio (colpa degli altri, del destino, volere del cielo, caso, etc.). Da questo approccio nasce la superstizione. Inoltre, anche quando siamo in grado di identificare dei costi associati a un errore (TCMO), siamo ottimisti sul poterlo scaricare su altri (scaricabarile). Anche sotto questo aspetto, l'evasione della responsabilità (cfr. punto primo), siamo educati in linea con il nostro istinto opportunistico (cfr. punto secondo).
- La persistenza: ci siano evoluti per sopravvivere cioè persistere. Quasi tutte le attività primarie degli esseri umani primitivi prevedevano la mera ripetizione di un gesto, o una sequenza di gesti, per giungere un obiettivo in modo lineare: scavare una buca o un canale, frammentare un masso, filare la lana, tessere un tessuto, arare un campo, rimescolare la polenta, etc. La possibilità di ottenere un risultato attraverso il pensiero profondo e una singola azione incisiva appartiene al mondo moderno, addirittura è un fenomeno emergente degli ultimi 30 anni con l'introduzione dell'informatica. In passato, in misura molto limitata a pochissimi individui, il pensiero profondo è nato con l'invenzione della matematica astratta: la dimostrazione di un teorema è un processo cognitivo lungo ma può concretizzarsi in uno scritto che richieda pochi minuti. La quasi totalità della nostra evoluzione si basa sul picchiare ripetutamente la testa contro un problema nella speranza che la nostra perseveranza sia premiata esattamente come si farebbe con lo spaccare un masso. Ammettiamolo, non è il modo migliore per usare la testa ma è quello che usiamo con più frequenza: insistere.

Sotto il punto di vista antropologico il concetto dello TCMO evade tutte le micro strategie che abbiamo sviluppato come frutto della nostra evoluzione.

Perché questo concetto sta diventando predominante? Perché in un economia globale e su un pianeta sferico con risorse finite, gli altri siamo noi.

| *In un sistema chiuso, non importa quanto vasto, gli altri siamo noi. - il Karma*

Inquinare un fiume per non investire in un impianto di depurazione significa scaricare il TCMO sull'ambiente e sulla collettività. Fintanto che l'ambiente e la collettività sono abbastanza grandi da funzionare come un sistema aperto, sopperendo all'affronto con la naturale resilienza dei sistemi naturali e biologici, il gioco di scaricare il TCMO sembra funzionare. Poiché sembra funzionare diventa la strategia universale finché appunto, complessivamente, non supera le capacità dell'ambiente di assorbire questo insulto e allora la curva di qualità dell'ambiente e quindi della nostra vita comincia a crollare pericolosamente: crolla con effetto cumulativo negativo, l'inquinamento cresce esponenzialmente evadendo sia la nostra capacità di misura sia la nostra capacità di previsione.

La nostra capacità di valutazione dipende dalla nostra capacità di percezione la quale, riguardo a molti fenomeni, è logaritmica per evitare di essere distratti da ogni minima variazione di livello. Ad esempio, percepiamo come doppio più forte un suono che in realtà ha il doppio di decibel. Questo

perché la nostra capacità di previsione è limitata al modello lineare così sfruttiamo le proprietà dei logaritmi: la somma di due logaritmi è un prodotto, la differenza è una divisione. Ma questo "*trucco*" non funziona con i processi cumulativi che sono per loro natura esponenziali, ci gioca contro.

La sostanziale differenza fra sistema chiuso e aperto

La menzogna, per esempio, non funziona in una piccola e ristretta comunità in cui tutti conoscono quasi tutto di tutti. La menzogna non funziona in un contesto globale altamente e velocemente connesso. Questo paradosso nasce dal fatto che in entrambi i casi, il sistema si comporta come chiuso, la sola differenza sta nella latenza ovvero nel lasso di tempo fra l'azione prima T0 e il ritorno di reazione Tx.

Questo concetto lo conoscono bene coloro che sfruttano il gioco delle tre carte: negli anni 80 prediligevano gli autogrill e le aree di sosta delle autostrade dove il flusso unidirezionale dei passanti creava quel sistema aperto per il quale era assai improbabile incrociare due volte la stessa persona.

Oggi, gli allevamenti intensivi di maiali e quelli di pesce in India sono geograficamente distanti da noi ma a causa della globalizzazione dei trasporti di passeggeri e merci, l'evoluzione di batteri super resistenti agli antibiotici non avrà effetti limitati alle comunità locali, che anzi saranno quelle più probabilmente resistenti perché "*vaccinate*" da tutte le precedenti generazioni di patogeni, ma globali.

In questo schema noi abbiamo riversato su di loro il nostro TCMO e loro riversano su di noi il loro TCMO ma a ogni mano di ping-pong la pallina diventa sempre più grande e pesante: questo processo è cumulativo, perciò per dieci mani sarà una pallina da ping-pong, per cinque mani sarà una pallina da tennis, per due mani sarà una palla da biliardo e nell'ultima mano una palla da bowling. Fino alla pallina da tennis, tutto bene. Ma quando cominciamo a vedere la palla da biliardo è già tardi perché quella da bowling sarà imminente.

Questa è la "*magia*" dei processi cumulativi, ad un certo punto - improvvisamente - diventano così importanti e vasti da non poter essere più affrontabili. Di fronte alla palla da biliardo, generalmente si nega l'evidenza, si tratta di un'anomalia rara, uno strano caso, ma quando le anomalie rare si accumulano e diventano frequenti abbiamo la certezza che siamo passati da una distribuzione gaussiana a quella degli intervalli ergo siano fottuti, tutti insieme, *all together*, appassionatamente. Preso atto di questo si giunge alla negazione assoluta, se non si possono più negare i fatti, si nega la loro interpretazione, si nega la scienza, si ritorna a essere superstiziosi: la punizione viene dal cielo, la salvezza verrà dal cielo.

Conclusione

Il TCMO acronimo di Total Cost of a Mistake Ownership è il costo complessivo della perseveranza di un errore ed è una quantità cumulativa. Il concetto stesso non è antropologicamente affine alla natura umana e, ragionevolmente, non è affine a nessuna forma di vita intelligente che si sia evoluta per selezione naturale. Per questo motivo potrebbe dare una spiegazione misurabile e causale del paradosso di Fermi.

$$outcoming = \sum_{i=0}^N TCM_i O$$

Si tratta di un indice indiscutibilmente importante, per non dire fondamentale, in quanto è la base per definire il successo o il fallimento di un'attività e per poter trarre le corrette previsioni a lungo periodo.

Il concetto di errore è relativo ma questo ci aiuta perché significa che alcune decisioni o azioni risultano corrette entro certi scenari ed errate in altri scenari. Però, che dovessimo regolare le nostre decisioni e azioni in funzione, non solo agli obbiettivi, ma anche alle condizioni da affrontare era già chiaro e ampiamente disaminato nella letteratura di diversi settori legati al decision making.

Definiamo l'acronimo TCI come il *Total Cost of Innovation*, il costo totale di una data innovazione, mentre dT è il tempo necessario a implementare quell'innovazione.

$$\text{Final outcoming} = \sum_{i=0}^N TCI_i + TCM_i 0$$

Il concetto del TCMO ribalta l'idea d'azione in termini di transizioni. Quando dobbiamo smettere di adottare il criterio X o ripetere l'azione Y? Al tempo T, ossia quando il TCMO giunge in equilibrio con il costo implicito al cambiamento richiesto. In funzione di quando si prevede il T per cui $TCMO \sim TCI$ occorre iniziare il cambiamento al tempo $T-dT$ affinché si arrivi "*in tempo*".

Difficoltà? Il TCMO è cumulativo e noi esseri umani non siamo molto "*in gamba*" a gestire i fenomeni non lineari. Se non tramite l'utilizzo di metodologie ricorsive come descritto nell'articolo [Project Management: concetti di base](#) e seguenti.

Sulla natura del TCMO

Se l'universo risultasse *aperto* allora non esisterebbe nessun sistema chiuso. Passiamo dalla filosofia alla pratica: un sistema è *chiuso* quando secondo il modello matematico che si sta considerando può essere considerato ragionevolmente come *chiuso*, a meno di ordini di precisione superiori ovvero irrilevanti.

Nel lungo periodo nulla può essere considerato *chiuso* – eccetto, forse, l'universo ma è una questione ancora aperta 😊 – perché sul lungo periodo quei correttivi di ordine superiore possono avere, e in generale lo hanno, un andamento composto, come gli interessi su un debito, perciò a un certo punto la loro contabilizzazione rende il modello matematico scelto non più adeguato.

Ecco come si ricava il TCMO, dal differenziale fra il modello decisionale e quello reale ed è una differenza che diverge esponenzialmente con il passare del tempo.

D'altronde un modello matematico *aperto* implica complessità enormi perché per chiuderlo occorrerebbe contabilizzare tutti i contributi d'ingresso e d'uscita in tempo reale oppure contabilizzati in termini di densità di probabilità. L'unica teoria che riesce ad affrontare i sistemi aperti è quella del caos.