



4 dicembre 2021

***Emergenza dell'ordine e della complessità:
il ruolo dell'informazione***

MIRKO DI BERNARDO
Università di Roma Tor Vergata

ALBERTO STRUMIA
già Ordinario di Fisica Matematica, Università di Bari

ISTRUZIONI: Ogni gruppo di lavoro elabori una riflessione in risposta al problema proposto. Le risposte saranno illustrate in Aula dal portavoce del gruppo in 15 minuti.

PROBLEM SOLVING

Il fenomeno della vita è un *fenomeno integrale*. Da qui, l'impraticabilità di un approccio che interpreti il tutto a partire soltanto dalle parti componenti.

I fenomeni emergenti sono per definizione quelli in cui il tutto supera la somma delle parti. Tale tipologia di fenomeni è riscontrabile nelle scienze naturali come nelle scienze umane. Essa è tematizzata in modo più rigoroso dalla filosofia. Infatti, già Aristotele, nella *Metafisica* (1045a), sosteneva che "di tutte le cose che hanno molte parti, e il cui insieme non è come un ammasso e il cui intero è qualcosa di più delle parti, c'è una causa [dell'unità]". Le proprietà d'insieme, inoltre, non emergono solo dal caso, ma richiedono di essere guidate da un'informazione che orienta l'intero processo verso una struttura organizzata capace di compiere delle operazioni, come è evidente in un vivente.

Sono esempi di tale emergenza, le proprietà della molecola dell'acqua rispetto a quelle degli atomi che la compongono, il comportamento di una cellula rispetto alle proprietà degli elementi di cui è composta, il funzionamento di un ordinamento giuridico rispetto alle leggi che lo costituiscono, le reazioni dell'economia reale rispetto alle leggi teoriche del mercato o della finanza, i comportamenti di un corpo sociale rispetto a quelli degli individui considerati singolarmente.

- Rintracciate nei vostri campi di studio o di lavoro un fenomeno che qualifichereste come "emergente", spiegandone il dinamismo e le peculiarità.
- Riflettendo ulteriormente sui fenomeni da voi proposti ed esaminati, chiedetevi in quali casi tale comportamento emergente è dovuto alla presenza di "informazione", significati, o aspetti semantici che, conferendo unità (e forma) al fenomeno, eccedono ogni sua analisi che lo riduca semplicemente alle sue parti.