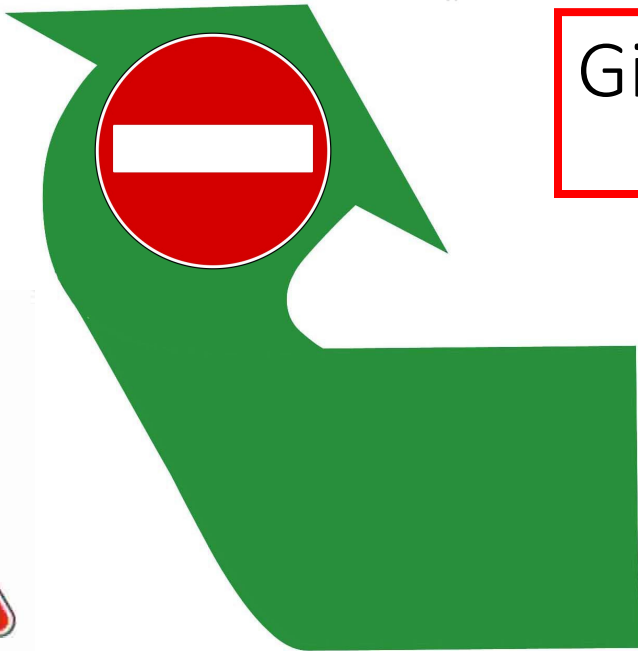


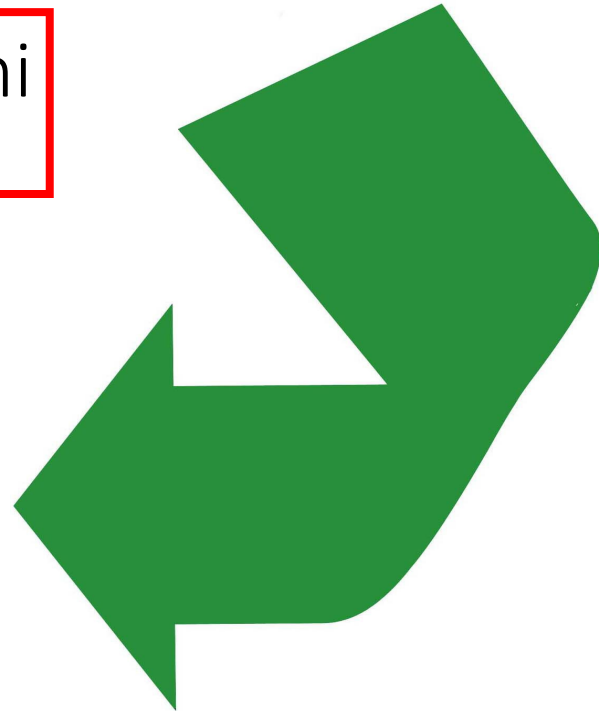


Scientificità

Metodo scientifico



Gianluca Vaccani
5°H



Big data



Scientificità

Una procedura logico-razionale mirata a definire le strategie di ricerca per l'acquisizione della conoscenza

Modello di ricerca scientifica:

1. La ricerca deve vertere **su di un oggetto riconoscibile e definito in modo tale che sia riconoscibile anche dagli altri;**
2. La ricerca deve dire su questo oggetto **cose che non sono già state dette** oppure **rivedere con un'ottica diversa le cose trattate;**
3. **La ricerca deve essere utile agli altri;**
4. **La ricerca deve fornire gli elementi per la verifica e per la falsifica delle ipotesi che presenta;**

Scientificità -----> Metodo scientifico

La scientificità nel caso in cui l'oggetto di studio è un fenomeno reale o ipotetico

Sorgono problemi, infatti, quando **l'opinione comune ipotizza l'inesistenza e l'impossibile attuazione empirica dell'oggetto di ricerca.** Es. I CENTAURI

1. **Parlare dei centauri come vengono presentati** nella mitologia classica e così l'oggetto viene subito reso riconoscibile ed individuabile
2. **Stabilire di condurre una indagine ipotetica sulle caratteristiche che dovrebbe avere una creatura vivente in un mondo possibile**
3. **Trovare prove sufficienti per dimostrare che i centauri esistono davvero.**

Quest'ultima alternativa è la base ideale che, applicata per via empirica, si può definire:

“METODO SCIENTIFICO”

Storia e caratteristiche

Il **metodo scientifico** è la modalità tipica con cui la scienze procede per raggiungere una conoscenza della realtà *oggettiva, affidabile, verificabile e condivisibile.*

Il Ciclo Conoscitivo

Il Ciclo conoscitivo definisce il percorso per raggiungere o consolidare la conoscenza di un determinato argomento relativo alle scienze della natura

Il *metodo deduttivo* (o metodo sperimentale ipotetico-deduttivo Galileiano) :

è una procedura basata su diverse proposizioni, chiamate ragionamento sperimentale.

È costituito da due fasi:

•fase induttiva:

1. osservazioni e misure (in questa fase si utilizza la strumentazione opportuna e si raccolgono i dati);
2. formulazione di un'ipotesi (si tenta cioè di spiegare il fenomeno, mediante la "lettura" dei dati sperimentali);

•fase deduttiva:

1. verifica dell'ipotesi (si sottopongono i dati ad una verifica rigorosa, si effettuano delle controprove, ecc.)
2. formulazione di una teoria, nel caso in cui l'ipotesi venga confermata.

Il pensiero scientifico viene sottoposto ad una costante critica, una modifica e anche ad una rivalutazione: **è questo che lo rende universale.**

Metodo Scientifico -----> Big data

Big data sono una raccolta di dati così estesa da richiedere tecnologie e metodi analitici specifici per l'estrazione di valore.

I Big data e la scienza:

In ambito scientifico **la crescita delle masse di dati è in accelerazione** sia perché i mezzi di ricerca sono sempre più potenti, sia perché gli esperimenti richiedono un livello di analisi sempre più elevato.

I problemi generati dai Big Data

- 1. La velocità di archiviazione dei dati non è sufficiente per immagazzinare flussi così corposi;**
- 2. Bisogna garantire che i dati possano essere usati più volte, perciò strutturarli in modo che siano affidabili nella loro veridicità ed integrità;**
- 3. Concepire i dati come risorse economiche conduce a una loro valorizzazione sempre più precisa e usi successivi non significano implicitamente gratuità né che i proprietari di quelle informazioni intendano distribuirle a chiunque.**
- 4. La grande moltitudine di dati è salvata in memorie magnetiche dipendenti dalla corrente elettrica. Se si verificasse un fenomeno, come una tempesta solare, che mandasse in cortocircuito i sistemi elettronici, l'insieme di pacchetti potrebbe essere danneggiato oppure perso in via definitiva.**

Metodo scientifico superato e messo in “disuso”?

Il diluvio di dati ha favorito il processo che ha portato all'attuale multidisciplinarietà.

Virtual Research Environment (VRE):

“Un ambiente di supporto alla ricerca innovativo, dinamico, e onnipresente, in cui scienziati di ogni dove possono accedere trasversalmente, tramite il proprio browser a dati, a software e risorse gestiti da sistemi differenti e fisicamente presenti in organizzazioni tra loro autonome”

La questione più profonda che emerge da questo diluvio di dati è quella che **riguarda le fondamenta dell'attività quotidiana di ogni scienziato, ovvero il METODO SCIENTIFICO.**

Big Data ---- ? ----> Scientificità

“Forse le nuove tecniche che producono masse sempre più grandi di informazioni porteranno a cambiamenti nel modo di fare ricerca?”

Già da tempo l'elaborazione di dati non può più essere effettuata dagli esseri umani in maniera efficiente, motivo per cui questo compito è stato assegnato a macchine di calcolo sempre più potenti.

Ciò che si può intravedere, ora, è un orizzonte diverso da quello che il metodo scientifico ha conosciuto fino a oggi:

oggi i computer possono far emergere le correlazioni tra eventi.

È come se i petabyte ci dicessero:

“L'uomo può smettere di cercare modelli, è sufficiente “dare in pasto” numeri ai più grandi computer che il mondo abbia mai avuto e lasciare che gli algoritmi scientifici trovino schemi di correlazione dove la scienza non può”.

Attraverso il METODO SCIENTIFICO, l'essere umano si è posto domande, ha formulato ipotesi e ha creato dei modelli che ha confrontato con la realtà attraverso esperimenti, e **le informazioni che derivavano da quegli esperimenti confermavano o meno le ipotesi.**

Oggi i computer hanno “sostituito” quasi completamente l'essere umano nelle attività di ricerca.

Oramai siamo entrati nel tunnel virtuale!



Potremo uscirci?