

Comunicazione scientifica in una società democratica: aspetti etici

Carlo Enrico Bottani

**Istituto Lombardo e Dipartimento di Energia – Politecnico di Milano
e
Center for Nano Science and Technology @Polimi, IIT**

Progresso Scientifico e Innovazione Tecnologica: Aspetti Etici e Giuridici
Milano, 25 ottobre 2018

Il contesto socio-politico

- Post-truth society e liquid modernity
- The death of expertise
- La filosofia post-moderna
- Comunicazione e manipolazione
- Tempi caratteristici dell'apprendimento e dell'oblio
- Disuguaglianza epistemica
- Indignazione e censura

La conoscenza scientifica potrebbe e dovrebbe essere un valido **antidoto** ma la sua **comunicazione** è **inefficace** e, talvolta, contribuisce surrettiziamente alla **disinformazione** usandone, di fatto, le stesse armi

Penso che viviamo in un'epoca non scientifica in cui quasi tutti i messaggi delle comunicazioni e della televisione – parole, libri, ecc. – non sono scientifici. Di conseguenza, c'è una considerevole quantità di tirannia intellettuale in nome della scienza.

Richard Feynman, “What is science?”

Il pittore realista. “Fedele in tutto alla natura!”- Ma come ci riesce?/Quando mai la natura sarebbe risolta in un quadro?/Infinito è il più esiguo frammento del mondo!/Finisce per dipingere solo quello che piace a lui./E che cosa gli piace? Quel che dipingere sa.

Friedrich Nietzsche, “La gaia scienza – Scherzo, malizia e vendetta, epigramma 55”

Due forme della comunicazione
scientifica:

Pubblicità sociale

Divulgazione

- Il rapporto Bodmer (1985)
e il modello del deficit
(public understanding of science)
- Public engagement with science and technology
(festival della scienza e notti del ricercatore)
- Non hanno funzionato (Nico Pitrelli – SISSA)
- Perché? Arroganza e sottovalutazione del pubblico

Divulgazione

Épater le bourgeois e parlare alla pancia

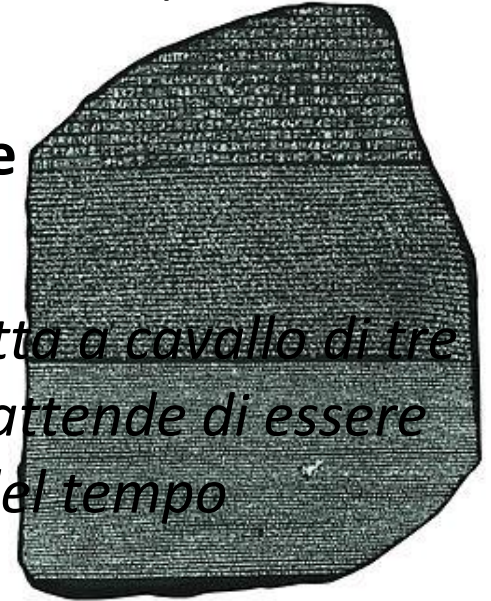
- scienza come spettacolo (si insegna l'arte del teatro; il mezzo è il messaggio...)
- scienza come fantascienza (mostruosi black holes...)

O una **narrazione lirica ed evocativa** ma
meramente congetturale: **post-empirical science**

Il calore dei buchi neri è una stele di rosetta, scritta a cavallo di tre lingue - Quanti, Gravità e Termodinamica-, che attende di essere decifrata, per dirci cosa sia davvero lo scorrere del tempo

(Carlo Rovelli)

I cosmologi sbagliano spesso ma dubitano raramente (Frederick Seitz)



Una nuova collana di divulgazione della Fisica

- 7 volumi su «fisica congetturale»
- 5 volumi su «Big Science»
- 1 volume di meccanica quantistica
- 1 volume su Fisica della materia (LASER, transistor...)
- 4 volumi di fisica classica
-

Su 25 volumi

Umiltà e dubbio

Penso che se sappiamo di vivere nell'incertezza, dovremmo ammetterlo: è importante rendersi conto che non conosciamo la risposta a svariate domande. Questa disposizione mentale all'incertezza è vitale per gli scienziati

Alcuni intellettuali si siedono alla macchina da scrivere e scrivono tutto come se le informazioni fossero davvero note. Non dicono mai «questo non lo so» o «non ne sono sicuro». Se lo facessero non venderebbero i loro articoli, perché arriverebbe qualcun altro dicendo di avere tutte le risposte.

Richard Feynman

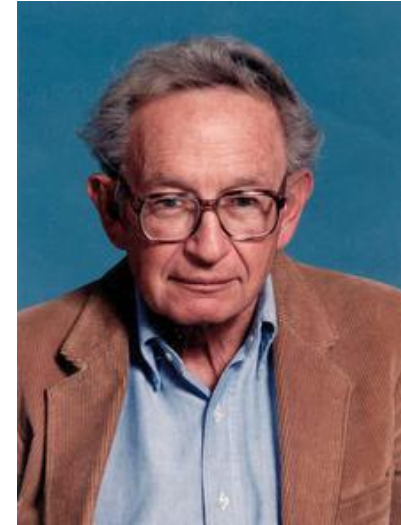
Incompletezza

«Il paradigma dell'incompletezza, in ogni caso, ci induce a riflettere sui limiti e, quindi, sull'apertura e l'insaturazione di qualsiasi tentativo di affidare a una teoria il privilegio durevole dell'ultima parola. Ci induce, sia nella ricerca filosofica sia in quella scientifica, all'inquietudine e all'indagine accurata dei varchi dell'inaspettato e del mutamento. Della metamorfosi.»

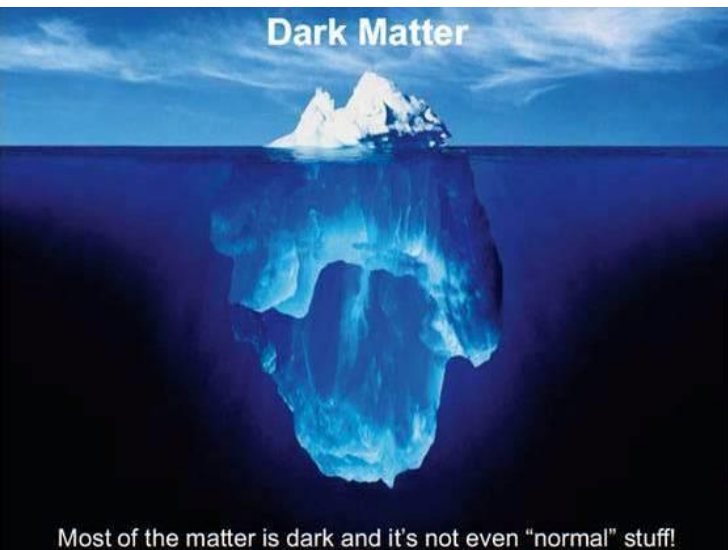
Salvatore Veca, *La barca di Neurath – Sette brevi saggi*, Edizioni della Normale (2015)

Il rischio: ὕβρις e sclerosi

*"Physicists - and scientists in general, love to do two things; (a) to take apart, to analyze into simple components; (b) to mystify: to say it's not simply this, it's that; what you see is not what there is. The scientist has taken upon himself the role of the Shaman or the mullah. **Everything comes from a First Cause - the First Equation** - and only he can investigate this with his very expensive equipment, and understand it with his abstruse theories. The **arrogance** this attitude fosters is to be experienced to be believed."*



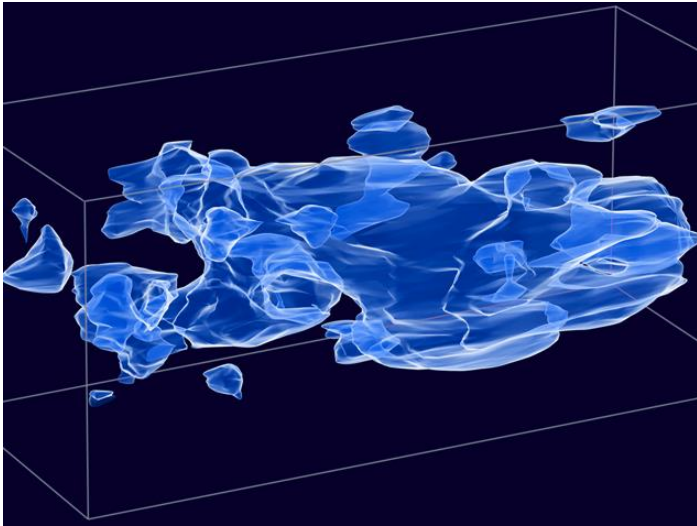
Nuova fisica o cattiva filosofia?



"das ist nicht einmal falsch"



Realismo scientifico



“Non di un modello della realtà, ma della realtà si occupa la fisica, a differenza di altre scienze, per esempio l’economia...”

Edward W. Kolb
Cosmologo dell’università di Chicago
Recente lezione al CERN su
The Dark Universe

Rischi di un realismo scientifico fondamentalista

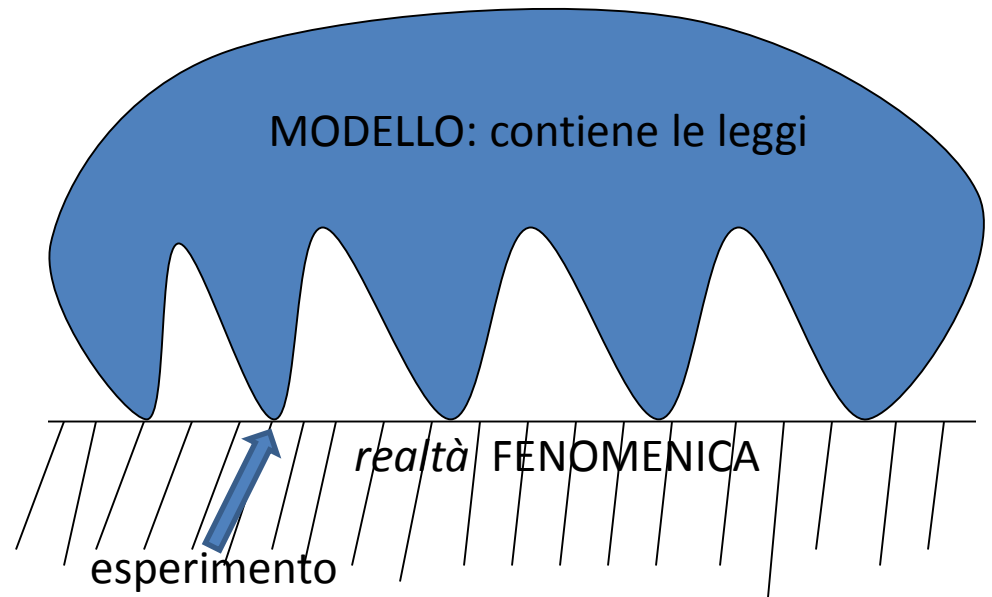
- Metafisica dogmatica
- Scienza come religione
- Sclerosi

- Nella comunicazione: fare leva sulle emozioni, incompletezza di informazione (diseducazione scientifica)

Una visione equilibrata senza ὕβρις



Herman Weyl



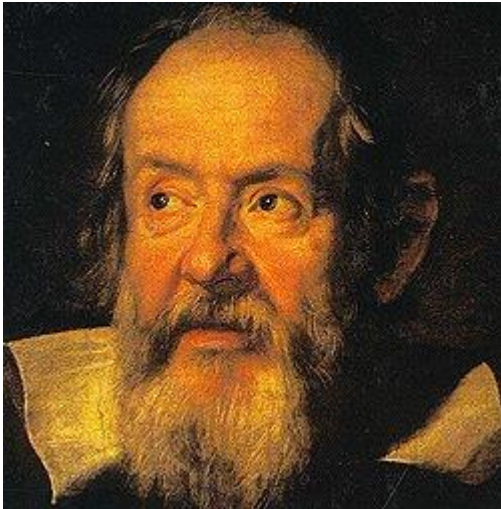
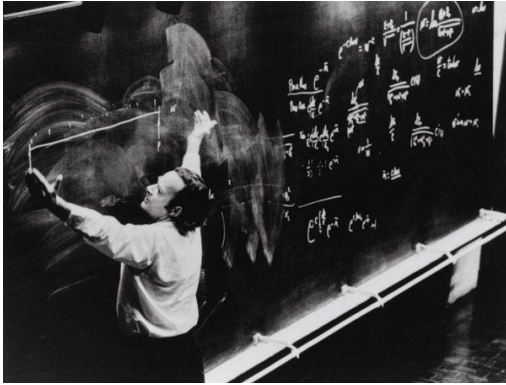
L'antidoto

Una narrazione comprensibile, ove possibile, malgrado difficoltà intrinseche legate alla complessità e al grado crescente di astrazione

Una narrazione storicamente attendibile

Una narrazione trasparente e sincera

Rispetto per l'interlocutore: occorre catturarne l'attenzione facendo seguire un'informazione efficace e corretta.



Una provocazione: Richard Rorty (1991)

- Essi [i pragmatisti] pensano che le *sole* virtù delle quali gli scienziati dispongono sono la tendenza ad affidarsi alla persuasione piuttosto che alla forza, il rispetto delle opinioni dei colleghi, la curiosità e il desiderio di nuove acquisizioni e nuove idee. I pragmatisti non credono all'esistenza di una virtù intellettuale, la «razionalità», al di là e al di sopra di queste virtù morali.

Ma, attenzione!

«[...] con un tono vagamente rortyano (*Gianni Vattimo*) ci assicura che in etica contano i discorsi edificanti. Non si dice ad altri: ‘ti mostro che...’. Si deve dire loro, piuttosto: ‘non ti pare che sarebbe meglio se...?’. Ma la manovra nasconde il vecchio trucco. **Sarebbe meglio, perché?**» (Salvatore Veca, *La barca di Neurath*)