



CIV EDIZIONI

Scientia et Causa

Collana a cura di Armando De Vincentiis

**WALTER CAPUTO**

# **NON È COLPA DELLA STATISTICA**



**Come leggere  
correttamente le  
notizie basate sui dati**

## **NON È COLPA DELLA STATISTICA**

**Come leggere correttamente le notizie basate sui dati**  
di **Walter Caputo**

Direttore di Collana: **Armando De Vincentiis**

Direttore Editoriale: **Cinzia Tocci**

**ISBN 978-88-99604-06-6**

© C'ERA UNA VOLTA EDIZIONI - Roma, 2023

GRUPPO C1V Edizioni | Roma [www.c1v.org](http://www.c1v.org)

Stampato in Italia da The Factory

Tutti i diritti sono riservati, incluso il diritto di riproduzione e/o adattamento integrale o parziale in qualsiasi forma e di traduzione.

Pagina del libro: [Non è colpa della statistica | C1V di Cinzia Tocci](#)  
su [www.c1v.org/shop](http://www.c1v.org/shop)

## Indice

### Introduzione

- Cap. 1 – Sovraccarico di informazioni, livello di conoscenza e qualità dell'informazione
- Cap. 2 – Che cos'è la Statistica?
- Cap. 3 – Dal conteggio dei morti e dalla ricerca di regolarità nacque la Statistica
- Cap. 4 – Non sempre la media è un buon indicatore di sintesi. Come valutare la bontà di una media?
- Cap. 5 – Un grafico può comunicare risultati distorti o addirittura falsi. Come accorgersene?
- Cap. 6 – Quando si confonde il concetto di “frequenza” con quello di “probabilità”: l'equazione di Drake
- Cap. 7 – Si verifica un incremento di mortalità in un ospedale. La Statistica esclude il caso e inchioda l'infermiera Kristen Gilbert
- Cap. 8 – Non esiste un sistema per vincere al gioco d'azzardo, però gli statistici giocano a carte e lanciano dadi. Perché?
- Cap. 9 – L'impossibile probabilità zero: un apparente paradosso della Statistica dovuto ad una matematica imperfetta
- Cap. 10 – Tanto rumore per nulla: la sovrastima del rischio nel caso dell'influenza “A”

- Cap. 11 – Legami sì, ma non rapporti di causa-effetto. La trappola delle relazioni non genuine e i limiti della Statistica
- Cap. 12 – Non si forza la mano alla Statistica. L'utilizzo di tecniche statistiche inappropriate genera risultati inattendibili
- Cap. 13 – Il futuro può essere modellato tramite una variabile casuale. Ma che cos'è una variabile casuale?
- Cap. 14 – Come si fa a stabilire che una determinata pasta è di grano duro? Due spiegazioni sul campionamento e sulla verifica di ipotesi
- Cap. 15 – Dal campione alla popolazione: regole e cautele
- Cap. 16 – La Statistica nell'era dei computer e degli Algoritmi

Bibliografia

Totale pagine: 234

## INTRODUZIONE

Ci ho messo un sacco di tempo a scrivere questo libro. Mi chiedo come sia possibile che l'editore abbia atteso così tanto senza mandarmi a quel paese. Hanno fatto in tempo a morire Frank Donald Drake, che occupa una parte preponderante di un capitolo del libro, Piero Angela, che è il padre di tutti i divulgatori scientifici italiani, addirittura è morta colei che sembrava mai destinata a tale epilogo, la Regina Elisabetta II. Forse ci ho messo ancora più tempo di quanto possa apparentemente sembrare, poiché i retroscena di questo libro poggiano le loro fondamenta in fatti del 2006. All'epoca – all'età di 36 anni – sperimentai una sorta di crisi di mezz'età precoce: *il folle innamoramento per la scienza*. Le letture erano diventate esclusivamente libri di divulgazione scientifica, le vacanze erano tour negli osservatori astronomici, il tempo era occupato soprattutto dalla scrittura. In quel periodo, dopo essermi già laureato in Economia, ero uno studente di Scienze Statistiche e parlai con una docente di una mia idea. Volevo intervistarla su quelle che all'epoca definii "*le trappole della Statistica*". Avevo già preparato e

presentato una bozza degli argomenti per l'intervista. Ma purtroppo non se ne fece nulla, in quanto mancò l'autorizzazione dall'alto (ovvero dal professore ordinario capo della docente da intervistare). Provai a contattare la redazione di Newton, mensile di divulgazione scientifica, presentando l'idea di scrivere un articolo con quegli stessi contenuti. Neanche questa strada ebbe successo, poiché quando sembrava andare tutto per il meglio (per il mio articolo), Newton chiuse le pubblicazioni.

Così il tempo passò e si presentò puntualmente il 2007, all'inizio del quale rischiai di morire per un'appendicite in peritonite. L'abilità dei medici mi consentì di sopravvivere ed anche di laurearmi in Scienze Statistiche. Fu poi nel 2008 che scrissi su Google "divulgazione scientifica" e incontrai così il caporedattore di Gravità Zero, con il quale cominciai all'epoca una collaborazione che ancora non si è interrotta. In un decennio scrissi una marea di articoli di divulgazione scientifica, soprattutto con due scopi: imparare a scrivere e conoscere la scienza.

Nel 2016 venne pubblicato da Gribaudo (marchio di Feltrinelli) il mio primo libro di divulgazione scientifica, scritto in

collaborazione con Luigina Pugno. Si intitolava “La pizza al microscopio” e molti pensarono si trattasse di un manuale per pizzaioli, mentre in realtà era un modo per diffondere la scienza attraverso la pizza.

Nel 2018 partecipai al convegno CNMP 2018 a Roma e mi resi conto, tramite la presentazione che feci, che era possibile divulgare la Statistica quasi senza numeri, senza formule e senza grafici. Subito dopo quel convegno iniziò l’avventura: scrivere un libro di divulgazione scientifica, che si sarebbe potuto intitolare: “Le trappole della Statistica”, ma che poi ricevette un titolo migliore: “*Non è colpa della Statistica*”. Infatti non è la Statistica a tendere trappole, piuttosto sono le persone che tendono trappole usando impropriamente la Statistica. E molti ci cascano, spesso per superficialità nella lettura delle notizie corredate da statistiche, ma anche proprio per carenza di competenze specifiche (almeno di base). D’altronde è risaputo che i libri di divulgazione scientifica non possono far miracoli, ma è altrettanto vero che sono “The Doors”, ovvero le porte per accedere alla scienza (non le porte della percezione di Jim Morrison). Così, nel mio piccolo, spero di aver aperto una porta sulla Statistica. E vi invito tutti ad

entrare: mettetevi comodi perché c'è la poltrona preferita per ciascuno di voi. Buona lettura e buon divertimento.



## **CAP. 1 SOVRACCARICO DI INFORMAZIONI, LIVELLO DI CONOSCENZA E QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE**

### **SOMMARIO**

Oggi viviamo in un mondo sovraccarico di informazioni: di fatto abbiamo molte più informazioni a disposizione rispetto al passato. Il problema è che talvolta queste informazioni sono false, distorte, parziali, non adatte al nostro livello culturale, hanno solo fini promozionali e pubblicitari e quindi non sono in grado di incrementare il nostro livello di conoscenza. Eppure le informazioni sono un bene prezioso: ad esempio ci alimentiamo e ci curiamo sulla base di informazioni. Si rende quindi necessaria una selezione delle informazioni, per classificarle sulla base della qualità. Quest'ultima può essere migliorata grazie a tabelle, grafici e fogli di calcolo a corredo di un articolo pubblicato su un supporto cartaceo o sul web. Però non vi è comunque garanzia di "verità" in quanto i dati, le elaborazioni e i risultati vengono prodotti in ogni caso da esseri umani (con l'ausilio di vari strumenti tecnologici) e tali soggetti possono avere fini poco nobili. Quindi la conoscenza, almeno

di base, della Statistica può aiutare molto il lettore nella selezione delle informazioni in base alla qualità.

Segue l'**APPROFONDIMENTO ...**

## **CAP. 2 – CHE COS'È LA STATISTICA?**

### **SOMMARIO**

La statistica trova il fondamento della propria esistenza nell'utilità che fornisce, soprattutto nel dare supporto alle decisioni, tramite la trasformazione dei dati in informazioni. Detto in altre parole, la statistica è utile per prendere buone decisioni, ed è per questo motivo che viene utilizzata pressoché dappertutto ed è stata inserita nella maggior parte dei corsi universitari.

Prima che i dati possano essere elaborati e quindi da essi si possano estrarre informazioni, è necessario raccoglierli in maniera opportuna. Per far ciò esistono due metodi principali:

- le indagini censuarie (effettuate su tutta la popolazione, appartenenti al ramo della statistica detto "statistica descrittiva", forniscono risultati certi, salvo errori nella fase di raccolta o di elaborazione dati);

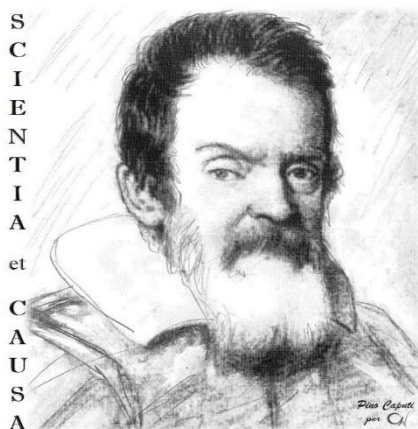
- le indagini campionarie (effettuate su un sottoinsieme della popolazione definito “campione”, appartenenti al ramo della statistica detto “statistica inferenziale”, forniscono risultati probabilistici).

Segue l'**APPROFONDIMENTO ...**

**CAPITOLI TOTALI: 16**

Finito di stampare nel mese di febbraio 2023

NON È COLPA DELLA STATISTICA. Come leggere correttamente le notizie basate sui dati, di Walter Caputo, CIV Edizioni



Per tutti i libri, visita la pagina della Collana su

**[www.c1v.org](http://www.c1v.org)**

Visita anche la Collana **Scientia et Litterae**

## Della stessa Collana

- 01 - Vaccini, complotti e pseudoscienza - AA.VV.
- 02 - Topi dietro le sbarre - F. Baglioni
- 03 - Giornalismo Pseudoscientifico - Piero Angela, C. Da Rold,  
M. C. Mastrolenzi
- 04 - Medicina “insolita” per non medici - G. Dobrilla
- 05 - Ambiente, percezione e paranormale - A. De Vincentiis
- 06 - Energie misteriose - S. Fusco
- 07 - Delitti. Raptus, follia e misteri. Dalla cronaca alla realtà  
R. G. Capuano
- 08 - Santaiole. Spiriti, folletti e paura nelle tradizioni popolari  
L. Callari
- 09 - Psicofarmaci. Dipendenza, tossicità e altri miti da sfatare  
M. Pacini, D. Bulla
- 10 - 200 anni di omeopatia Storia di un equivoco? - P. Panciroli
- 11 - PAS. Alienazione Parentale. Sindrome o Processo? -AA.VV.
- 12 - Il Mondo Quantistico - E. Gazzola
- 13 - Processo alla Medicina e ai Medici - G. Dobrilla
- 14 - Le Ragioni della Scienza - S. Fusco
- 15 - Un Mondo senza Vaccini? La vera storia - F. M. Galassi
- 16 - I Miti del Sesso - G. Santonocito
- 17 - I Nemici del Cibo - E. Repaci
- 18 - Frammenti di Chimica - P. Conte
- 19 - Medicina “insolita” per non medici - 2 - G. Dobrilla
- 20 - Sono morto! Anzi, NO! - Armando De Vincentiis
- 21 - Gli Inganni della Falsa Scienza - Marco Bella
- 22 - Il Mistero di Van Gogh - Gloria Albonetti
- 23 - Lourdes. I Dossier sconosciuti - Luigi Garlaschelli
- 24 - Omeopatia dal 1810 al 2019 - Giorgio Dobrilla
- 25 - No Guru – Luigi Corvaglia
- 26 - Medicina “insolita” per non medici - 3 - G. Dobrilla
- 27 - A tu per tu con un genio - S. Fusco
- 28 - Ingannare l'Ansia - Armando De Vincentiis



[facebook.com/GruppoC1](https://facebook.com/GruppoC1)



[twitter.com/C1Vedizioni](https://twitter.com/C1Vedizioni)



C1V EDIZIONI