

## Spiegare è narrare. Come visualizzare dati scientifici

Nigel Hawtin

*To explain is to narrate. How to visualize scientific data.*

**Summary.** When you try to appeal a vast ranging audience, as it occurs at the New Scientist that addresses scientists as well as the general public, your scientific visual explainer must be succinct, clear, accurate and easily understandable. In order to reach this goal, your message should provide only the main data, the ones that allow you to balance information and clarity: information should be put into context and all the extra details should be cut down. It is very important, then, to know well both your audience and the subject you are going to describe, as graphic masters of the past, like William Playfair and Charles Minard, have taught us. Moreover, you should try to engage your reader connecting the storytelling power of words and the driving force of the graphics: colours, visual elements, typography. To be effective, in fact, an infographic should not only be truthful and functional, but also elegant, having style and legibility.

L'obiettivo della visualizzazione di dati scientifici è guidare il lettore attraverso le informazioni senza distrarlo. Per raggiungere questo scopo, è utile che chi lavora in questo ambito abbia una formazione artistica, per poter autonomamente disegnare e preparare bozzetti dai quali avviare la preparazione dei grafici definitivi.

Fin dal primo numero – pubblicato nel 1956 – il New Scientist si è interessato alla quasi totalità degli argomenti di scienza, rivolgendosi ad un pubblico molto composito, che va dal ricercatore all'adolescente incuriosito dagli argomenti scientifici. Parlando ad un pubblico così vasto, è necessario tenere sempre presente la necessità di realizzare infografiche che possano incuriosire e attirare l'attenzione, fornendo al contempo una visualizzazione sintetica, chiara, accurata e facilmente comprensibile.

Per arrivare al punto ottimale tra chiarezza e informazione (o meglio: tra mancanza di confusione e informazione), occorre fornire solo i dati sufficienti a veicolare il messaggio principale che si vuole trasmettere, proprio come nella foto che mette a confronto le dimensioni del Titanic con quelle delle attuali navi da crociera: non si tratta di un grafico e non utilizza testo, ma mette semplicemente le informazioni nel loro contesto, omettendo qualsiasi dettaglio non necessario. Fornire dati superflui, usare immagini non esattamente correlate alle cifre o addirittura sottrarre dati sono tra gli errori più comuni nella comunicazione della scienza attraverso le immagini.

La narrazione deve saper combinare le caratteristiche comunicative dei testi con quelle della gra-

fica, in grado, quest'ultima, di spiegare e trasmettere le informazioni in modo rapido ed efficace. Ma, prima di cominciare a lavorare a qualsiasi forma di visualizzazione grafica, è necessario chiedersi:

- qual è il mio pubblico?
- so cosa i miei lettori sono in grado di capire?
- cosa sto cercando di descrivere?
- conosco l'argomento sufficientemente bene per poterlo spiegare?

Quest'ultimo è un aspetto davvero di centrale importanza: solo avendo studiato e compreso in modo completo un argomento possiamo essere in grado, a nostra volta, di spiegarlo ad altre persone. Lo confermano alcuni straordinari esempi del passato: da William Playfair, che nel 1786 introdusse diverse tipologie di visualizzazione grafica (a barre, a linee, a torta) a Charles Minard, autore del famoso diagramma su scala bidimensionale (1869) che mostra, con il solo diverso spessore delle linee, il numero dei soldati napoleonici che iniziarono la campagna di Russia e quelli che ne fecero ritorno (figura 1)<sup>1</sup>. In ambito medico, non si possono non citare il Coxcomb o Rose Diagram (1858) di Florence Nightingale e la famosa piantina di Londra disegnata da John Snow per individuare la causa dell'epidemia di colera diffusasi tra il 1832 e il 1854 (figura 2)<sup>2</sup>.

Cosa, dunque, definisce un'efficace infografica?

- avere una funzione, un proprio obiettivo;
- attrarre e comunicare con il pubblico (storytelling: la narrazione è importante). Poiché la cosa principale è motivare alla lettura, va considerato che il design della pagina, l'uso dei colori, degli elementi visivi e tipografici hanno il ruolo principale. Ma è necessario mantenere un collegamento tra i diversi elementi testuali e iconografici, trasmettendo il significato in maniera istantanea.
- essere veritiera (fedele ai dati, a ciò che si sta cercando di mostrare);
- essere sintetica e, al tempo stesso, sufficientemente descrittiva. È possibile, a partire da un lavoro accademico pubblicato su riviste indicizzate, tralasciare molti dettagli, riportando solo i



Immagine postata su Twitter da James A. Sexton.

“ Non limitarti a mostrare, spiega.  
Non limitarti a spiegare, racconta. ”

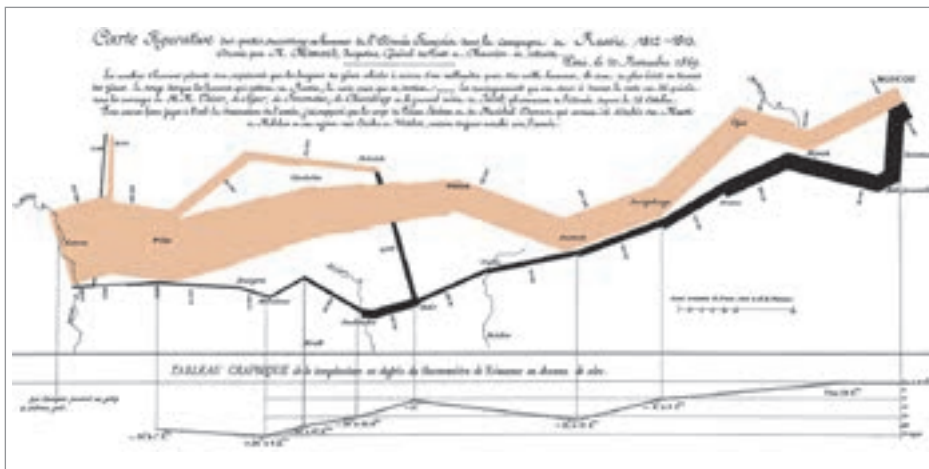


Figura 1. La sintesi della campagna di Russia di Napoleone, disegnata da Charles Minard. Ingegnere e appassionato di cartografia, Minard disegnò questa mappa all'età di 88 anni, nel 1869. Rappresenta il numero dei soldati francesi che procedono verso Mosca: lo spessore della fascia si riduce fino a diventare un filo. "Ciò che rende questo lavoro complesso e allo stesso tempo elegante è la capacità di dire molto con poco. (...) Nulla è lasciato alla decorazione, tutto risponde a una idea precisa di cosa si sta dicendo"<sup>1</sup>.



Figura 2. Quando seppe dell'epidemia di Broad Street, nella Londra del 1854, John Snow si precipitò nella zona di Golden Square. Se la sua teoria era giusta, l'unico legame fra la nuova e le precedenti epidemie avrebbe dovuto essere l'acqua contaminata. Iniziò le indagini porta a porta, rintracciando anche gli abitanti originali che erano fuggiti dalla zona e quelli che erano stati ricoverati nelle case dei poveri e negli ospedali. Attraversò la zona centinaia di volte e riuscì a pubblicare una cartina abbastanza accurata con una forte indicazione visiva di una relazione diretta fra la vicinanza al pozzo-pompa e la mortalità dei residenti. Una volta che questa famosa epidemia passò lo zenit (questo avvenne principalmente per il rarefarsi della popolazione che era morta o fuggita più che per la rimozione della manovella della pompa), Snow analizzò i suoi dati, scrisse la relazione e poi la pubblicò a spese sue. Fu abile a capire il significato di coloro che si erano ammalati e che erano morti, ma soprattutto il significato straordinario delle eccezioni, di coloro cioè che non si ammalarono (come i birrai che bevevano solo birra) o dei non residenti che erano morti, come la vedova di Hampstead, l'ufficiale dell'esercito ed il gentiluomo di Brighton il cui unico nesso con Broad Street era l'acqua<sup>2</sup>.

punti salienti. Naturalmente, la visualizzazione online rimanderà sempre al documento originale in modo che il lettore possa avere accesso a tutte le altre informazioni che volesse approfondire;

- essere contestualizzata, anche senza avere la pretesa di parlare a tutti i tipi di pubblico;
- e naturalmente avere stile e leggibilità. Un esempio a sostegno di quest'ultimo punto tratto dal lavoro al New Scientist può essere facilmente visualizzato dopo una ricerca su web: l'infografica *Cancer disconnect* mostra la sproporzione tra i fondi destinati alla ricerca per la terapia del tumore del polmone e il numero di morti che questo provoca, rispetto ad altre patologie oncologiche (ad esempio, la leucemia). Per arrivare a questo risultato, siamo partiti da una "tavolozza" elettronica che offre gli strumenti di base per muoversi in libertà: pochi colori, testo essenziale.

In conclusione, al fine di migliorare e accrescere la comprensione e la conoscenza dobbiamo mettere insieme tutti gli elementi necessari a informare correttamente, senza mai trascurare la necessità di produrre una visualizzazione che sia anche elegante, oltre che utile ed esplicativa. Nel segno di quanto espresso da Martin Krzywinski e Alberto Cairo: "Explain, not merely show, strive to narrate, not merely explain"<sup>3</sup>.

### Bibliografia

1. Falcinelli R. Critica portatile al visual design. Torino: Einaudi, 2014.
2. Jefferson T (a cura di). Cattive acque: John Snow e la vera storia del colera a Londra. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 2007.
3. Krzywinski M, Cairo A. Points of view: storytelling. Nat Methods 2013; 10: 687.