

***Fabio Piccigallo***

# DATA STORYTELLING

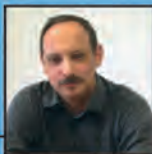
**Impara a trasformare le tue analisi  
in una narrazione comprensibile da chiunque**



Prefazione di  
***Andrea Saletti***



**MANUALE TEORICO-PRATICO DI COMUNICAZIONE EFFICACE**



## **Fabio Piccigallo**

Storico di formazione, ma da sempre appassionato di scienze esatte, Fabio Piccigallo muove i primi passi nel contesto del subscription marketing per alcune testate di diffusione nazionale. Fondatore di un'agenzia specializzata in analisi di marketing e gestione di campagne di digital advertising, attualmente si dedica a un progetto per la diffusione del data storytelling e l'educazione alla visualizzazione efficace dei dati di marketing. Vive e lavora a Roma. Nel 2018 ha pubblicato con Dario Flaccovio *Digital Analytics per E-Commerce*.

Molti di noi lavorano con i dati, o si trovano in molte occasioni a sviluppare grafici e report per illustrare il proprio lavoro. I dati sono ovunque. Tuttavia, sapere raccontare i dati è una vera e propria arte, che richiede competenze eclettiche e non comuni.

Bisogna focalizzarsi sull'audience, sui destinatari delle nostre informazioni. E ancora saper scegliere i dati giusti, e rappresentarli in modo che i segnali significativi emergano dal rumore di fondo. Infine, bisogna organizzare tutte le informazioni in modo che insieme raccontino una storia coerente, visualizzata in modo corretto e, soprattutto, comprensibile a tutti i nostri interlocutori.

In questo libro mi sono proposto di guidarti a strutturare correttamente le informazioni e a renderle nel modo migliore, affinché il data storytelling diventi una fonte per il tuo successo. Pur rivolgendomi principalmente al mondo del web marketing e del digital advertising, ho ritenuto utile inserire esempi tratti anche da altri ambiti, per dimostrare come la data visualization sia una scienza trasversale che permea il lavoro e la vita quotidiana di ognuno di noi.





CAMBIARE CAPPELLO SIGNIFICA CAMBIARE IDEE,  
AVERE UN'ALTRA VISIONE DEL MONDO.

***C.G. Jung***

**Dario Flaccovio Editore**



***Fabio Piccigallo***

# DATA STORYTELLING

Prefazione di ***Andrea Saletti***



FABIO PICCIGALLO  
**DATA STORYTELLING**

ISBN 9788857908977

© 2019 by Dario Flaccovio Editore s.r.l.

siti: [darioflaccovio.it](http://darioflaccovio.it)  
[webintesta.it](http://webintesta.it)  
[darioflaccovioeventi.it](http://darioflaccovioeventi.it)  
blog: [magazine.darioflaccovio.it](http://magazine.darioflaccovio.it)

Prima edizione: aprile 2019

Stampa: Priulla Print s.r.l., Palermo aprile 2019

Piccigallo, Fabio <1969->

Data storytelling / Fabio Piccigallo. - Palermo : D. Flaccovio, 2019.

ISBN 978-88-579-0897-7

1. Comunicazione - Impiego [di] Internet.

302.231014 CDD-23

SBN PAL0313843

*CIP - Biblioteca centrale della Regione siciliana "Alberto Bombace"*

Nomi e marchi citati sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici. La fotocopiatura dei libri è un reato. L'editore dichiara la propria disponibilità ad adempiere agli obblighi di legge nei confronti degli aventi diritto sulle opere riprodotte. Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata dall'editore.

## Indice

Prefazione di <i>Andrea Saletti</i> .....	pag.	15
Introduzione .....	»	19
 <b>1. Raccontare con i dati</b> .....	»	23
1.1. Un'epoca di dati.....	»	23
1.2. Comunicazione visiva e data storytelling.....	»	26
1.3. Segnale e rumore: la teoria dell'informazione.....	»	31
1.4. Il contesto della comunicazione .....	»	38
1.4.1. Mittente e destinatario .....	»	39
1.4.2. Messaggio e azione comunicativa.....	»	41
1.5. Raccontare delle storie.....	»	44
1.5.1. Rovesciare lo storytelling: la struttura narrativa del Tenente Colombo .....	»	49
 <b>2. Percezione e data storytelling</b> .....	»	53
2.1. Percepire una storia visuale .....	»	53
2.2. Simboli sensoriali e simboli arbitrari .....	»	54

2.2.1. Simboli sensoriali .....	»	56
2.2.2. Simboli arbitrari.....	»	58
2.3. Gli occhi della mente .....	»	65
2.3.1. Processi preattentivi e data visualization.....	»	68
2.3.1.1. Attributi preattentivi della forma.....	»	70
2.3.1.2. Il colore come attributo preattentivo.....	»	75
2.3.2. Utilizzare efficacemente gli attributi preattentivi	»	76
2.3.3. Combinare gli attributi preattentivi .....	»	78
2.4. Sintetizziamo .....	»	81
<b>3. La ricerca dei pattern e le leggi della Gestalt.....</b>	<b>»</b>	<b>83</b>
3.1. Strutture, pattern, raggruppamenti.....	»	83
3.1.1. Vicinanza .....	»	84
3.1.2. Uguaglianza.....	»	88
3.1.3. Connessione .....	»	90
3.1.4. Continuità.....	»	91
3.1.5. Simmetria.....	»	92
3.1.6. Chiusura.....	»	94
3.2. Attributi preattentivi, Gestalt e data visualization.....	»	97
<b>4. Qualche nozione di statistica .....</b>	<b>»</b>	<b>101</b>
4.1. Analisi di dati e analisi di relazioni .....	»	101
4.2. Le categorie: la base della narrazione .....	»	103
4.3. Metriche quantitative: i valori in gioco .....	»	107
4.4. Medie, mediane e deviazioni .....	»	110
4.5. Analitica e visualizzazione.....	»	114
<b>5. I ferri del mestiere .....</b>	<b>»</b>	<b>119</b>
5.1. Il contesto visuale.....	»	119
5.2. Visualizzazioni concettuali e data-driven .....	»	123
5.3. Visualizzazioni esplorative e dichiarative .....	»	123
5.4. Quattro tipologie di visualizzazione.....	»	125



5.4.1. Visualizzazioni concettuali-esplorative.....	»	126
5.4.2. Visualizzazioni concettuali – dichiarative.....	»	127
5.4.3. Visualizzazioni esplorative basate sui dati.....	»	128
5.4.4. Visualizzazioni dichiarative basate sui dati.....	»	129
5.5. Grafici che raccontano storie: come iniziare .....	»	130
5.6. Le componenti della visualizzazione .....	»	132
5.6.1. Elementi visuali.....	»	133
5.6.1.1. Posizione .....	»	133
5.6.1.2. Lunghezza .....	»	135
5.6.1.3. Angolo.....	»	136
5.6.1.4. Area .....	»	136
5.6.1.5. Direzione .....	»	138
5.6.2. Sistemi di coordinate .....	»	138
5.6.2.1. Coordinate cartesiane.....	»	139
5.6.2.2. Coordinate polari.....	»	140
5.6.2.3. Coordinate geografiche .....	»	141
5.6.3. Scale.....	»	144
5.6.3.1. Scale numeriche .....	»	145
5.6.3.2. Scale categoriche.....	»	149
<b>6. Scegliere il grafico giusto .....</b>	<b>»</b>	<b>151</b>
6.1. Due gradini verso il grafico ideale.....	»	151
6.2. Scegliere il grafico adeguato: la prototipazione.....	»	152
6.2.1. Di quale tipo di dati disponiamo?.....	»	154
6.2.2. Cosa vogliamo ottenere.....	»	155
6.3. Come visualizzare i nostri dati.....	»	156
6.3.1. Relazioni.....	»	157
6.3.1.1. Rappresentare le serie temporali .....	»	158
6.3.1.2. Ranking .....	»	162
6.3.1.3. Parti per il tutto.....	»	164
6.3.1.3.1. Conti economici .....	»	192
6.3.1.4. Deviazioni .....	»	194

6.3.1.5. Distribuzioni .....	»	207
6.3.1.5.1. Distribuzioni complesse.....	»	219
6.3.1.6. Correlazione.....	»	222
6.3.1.7. Rappresentazioni geospaziali.....	»	232
<b>7. Siamo tutti designer I - Grafici.....</b>	<b>»</b>	<b>245</b>
7.1. Gerarchizzare e organizzare le informazioni .....	»	245
7.1.1. La legge di Weber .....	»	248
7.2. Dal grafico al data storytelling.....	»	250
7.2.1. Evidenziare il trend .....	»	253
7.2.2. Eliminare le fonti di rumore .....	»	255
7.2.3. Definire il contesto.....	»	257
7.2.4. Raccontare una storia.....	»	260
7.3. Ottimizzare i componenti di un grafico .....	»	262
7.3.1. Linee .....	»	263
7.3.2. Barre.....	»	265
7.3.3. Punti .....	»	270
<b>8. Siamo tutti designer II - Tabelle .....</b>	<b>»</b>	<b>281</b>
8.1. Quando i grafici non bastano: raccontare con le tabelle .....	»	281
8.2. Componenti delle tabelle .....	»	282
8.3. Come è fatta una tabella .....	»	284
8.3.1. Griglie e righe di separazione.....	»	285
8.3.2. Colori di fondo .....	»	288
8.3.3. Disporre righe e colonne .....	»	291
<b>9. Segnali .....</b>	<b>»</b>	<b>295</b>
9.1. Visualizzare per capire, visualizzare per far comprendere .....	»	295
9.2. Controllare i processi.....	»	298
9.2.1. Carte di controllo e segnali.....	»	300

<b>10. Grafici che ingannano.....</b>	»	307
10.1. Bugie maledette e bugie della statistica.....	»	307
10.2. Il mondo è fatto a scale.....	»	311
10.3. L'area grigia del detto e non detto .....	»	316
10.4. Valutare le aree.....	»	318
10.5. Raccontare o falsificare? .....	»	327



## Contributori



### ***Andrea Saletti***

PREFAZIONE > PAG. 15

Web marketing manager di Pronesis srl, agenzia specializzata nello sviluppo e promozione di e-commerce e siti web orientati alla vendita. Docente di neuromarketing e scienze della persuasione applicate al web in ambito universitario e aziendale. Membro AINEM (Associazione Italiana Neuromarketing) è da anni relatore sul tema della psicologia digitale ai più importanti eventi di web marketing nazionali.



### ***Lucia Emiliani***

> PAG. 60

Laureata in Organizzazione e Marketing per la Comunicazione d'Impresa con una tesi sperimentale in semiotica visiva sui nuovi formati pubblicitari, ho scelto un lavoro che mi permettesse di studiare, sperimentare e analizzare continuamente nuove forme comunicative e pubblicitarie. Per questo, con Fabio Piccigallo, ho fondato Delion srls, dove, come responsabile dell'area advertising, mi occupo di marketing di performance utilizzando i dati come driver per le mie strategie operative.



### ***Noemi Speciale***

> PAG. 176

Nata a Napoli, trapiantata a Roma da quasi due lustri, ho fatto della sociologia prima i miei studi, poi la mia passione. Avvocato mancato, vivo di *Lost*, Sanremo, Coca-Cola, pasta di mandorle e questioni di principio. Nei miei sogni faccio la criminologa; nella vita vera, invece, collaboro con la marketing agency Delion, occupandomi di data analysis con particolare attenzione per l'elaborazione e l'analisi di questionari e di indagini di mercato. Curo il blog e la pagina Facebook di data-storytelling.it



### ***Monia Taglienti***

> PAG. 236

Consulente Comunicazione e Digital Marketing Manager, mi occupo di strategie digitali per PMI e comunicazione integrata come freelance. Collaboro come docente e formatore presso la BIC Lazio e organizzo eventi per la promozione del territorio e lo sviluppo dell'imprenditoria femminile insieme allo Spazio Attivo della provincia di Latina. Partecipo in qualità di Digital Analyst a progetti di Cooperazione Internazionale per la promozione culturale e la valorizzazione del territorio. Sono iscritta a Dottori in Scienze della Comunicazione e a Joomla Lombardia. Sono autrice del libro *Facebook Marketing Pro* e ho contribuito ai testi *Digital Marketing per lo Sport* e *Web Marketing Turistico e oltre*, tutti editi da Hoepli.



### ***Francesca Sello***

> PAG. 273

Realizzare strategie digitali e disegnare contenuti online per le aziende di cui mi occupo è diventata una missione. Creativa e vivace, metto la mia personalità e la mia cura per i dettagli in ogni contenuto che realizzo. Con la tendenza a essere particolarmente puntigliosa sul lavoro in squadra, sono attenta al cuore dei business che curo come se si trattasse della mia impresa. Mi occupo di social media, copywriting e blogging con un approccio particolare: la comunicazione morbida.



### ***Valentina Vellucci***

> PAG. 320

Campana di nascita, marchigiana di adozione e bolognese acquisita, adoro il cinema, i gattini e il digital marketing. Opero nel digital dal 2010: dopo una breve esperienza nel campo dell'ottimizzazione, ho investito su me stessa per formarmi, condividere le esperienze lavorative e mettermi in gioco per non rimanere mai chiusa nella mia comfort zone.

Tech, ristorazione, moda, banche, IT, second hand, local marketing, informazione e horeca sono solo alcuni dei settori in cui ho lavorato come consulente digitale.

Nel 2012 sono approdata in MagillaGuerrilla.it, "il pollice opponibile del marketing": lì ho concretizzato il mio percorso lavorativo, da semplice consulente a socia, per affrontare a testa alta sfide lavorative e di business. Mi approccio al mio lavoro secondo il mind model semiotico, cercando di operare sempre in un'ottica data-driven.

## Ringraziamenti

I libri non si scrivono in solitudine.

Questo, in particolare, è il frutto di una serie di corsi da me tenuti in varie aziende italiane sul tema della visualizzazione efficace dei dati. Agli allievi di quelle giornate, che con le loro domande e obiezioni mi hanno consentito di precisare e migliorare il mio lavoro di ricerca, va un primo sentito ringraziamento.

Il mio grazie va esteso a chi mi ha supportato in questi lunghi mesi di scrittura quotidiana. All'Editore, *in primis*, che ha accolto a braccia aperte il progetto del volume e ne ha voluto la pubblicazione. Poi, agli amici Andrea Saletti, Lucia Emiliani, Monia Taglienti, Francesca Sollo e Valentina Vellucci, che hanno accettato di contribuire ai suoi contenuti regalandomi il loro tempo e le loro competenze. Un grazie particolare va inoltre a Simona Ciapanna, che ha curato con la consueta maestria buona parte delle illustrazioni, e a Noemi Speciale, autrice, oltre che di un corposo contributo, anche delle schede pratiche.

A mia moglie Alessia, che supporta e sopporta ogni mia giornata, va la dedica di questo volume.





## Prefazione

di **Andrea Saletti**

Sai cosa ti dico? Sono davvero orgoglioso di introdurti alla lettura di questo bellissimo libro.

Un po' perché Fabio è uno dei professionisti che più stimo nel panorama italiano per competenza, visione e umanità; un po' perché, da appassionato di psicologia digitale, trovo la connessione tra logica e creatività presente nel *data storytelling* una sfida affascinante e indispensabile, soprattutto per chi in questo esatto periodo storico voglia intraprendere o evolvere la propria carriera da analista.

I dati sono enigmatici, complicati, tortuosi e la maggior parte delle persone, pur avendo bisogno di conoscerli, non è disposta a comprendere e interpretare una tale complessità.

Dieci anni di studio delle neuroscienze applicate al marketing mi hanno insegnato infatti che i nostri cervelli sono concepiti

per ricercare la semplicità sopra ogni cosa, anche a scapito della comprensione stessa. Così, mentre l'analisi ci aiuta ad abbracciare il disordine e l'incertezza dei dati che ci circondano, ciò che realmente è in grado di coinvolgerci dal punto di vista cognitivo sono le storie. Le aziende di successo questo lo fanno e hanno da tempo ideato storie coinvolgenti per vendere i loro prodotti, intrattenere i potenziali clienti o edificare i propri brand. Il data storytelling parte proprio dall'intrigante correlazione tra questi due mondi apparentemente distanti: la rappresentazione delle conclusioni più importanti di un'analisi sotto forma di una narrazione comprensibile da chiunque.

Durante un'intervista del 2009, l'economista capo di Google, Dr. Hal R. Varian, dichiarava: «La capacità di raccogliere i dati – per essere in grado di capirli, elaborarli, estrarne valore, visualizzarli, comunicarli – sarà una delle abilità professionali più importanti dei prossimi decenni»<sup>1</sup>. A distanza di circa dieci anni da quella affermazione quanto mai profetica, in un contesto globale dove il volume dei dati raccolti spesso supera di gran lunga le risorse impiegate per interpretarli, è viva più che mai la necessità di formare esperti analisti che siano principalmente empatici psicologi della comunicazione, oltre che abili matematici.

Pensaci su: la maggior parte delle analisi di marketing si basano su modelli statistici di fenomeni fondamentalmente psicologici, tra cui esperienza, consapevolezza, sentimento, propensione, lealtà, intento, influenza, cognizione, interessi, viaggi del cliente, relazioni, elaborazione del linguaggio naturale e processo decisionale. Misurare, ottimizzare e dare forma in maniera consapevole a questi aspetti richiede senza dubbio familiarità con le scienze sociali.

Familiarità non comune per l'analista classico, abituato da sempre

<sup>1</sup> [mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/hal-varian-on-how-the-web-challenges-managers](http://mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/hal-varian-on-how-the-web-challenges-managers)

a orientarsi in ambienti strutturati, inequivocabili, immutabili, come la matematica, la statistica e l'informatica. Guarda, so bene che fino a ora, per te che fai questo lavoro, pensare in modo creativo a come raccontare una buona storia basata sui dati è sempre stato qualcosa di impegnativo. Secondo una recente statistica il 50% del tempo impiegato dai team di analisi è dedicato proprio a questa attività: valutare come comunicare al meglio i risultati individuati.

Ecco perché il libro che hai tra le mani è così importante per la tua crescita professionale: immagina di essere finalmente in grado di applicare concetti capaci di aumentare il valore percepito del tuo lavoro. Immagina di poter ridurre sensibilmente il tempo dedicato a capire quale tipologia di comunicazione applicare ai tuoi report. Immagina soprattutto di poter prevedere chiaramente come verranno interpretate le tue analisi e quindi di poterne migliorare esponenzialmente l'utilità.

Utilità. Già. Hai mai pensato al fatto che il tuo obiettivo come professionista è, prima di ogni cosa, cambiare il modo in cui qualcuno prende una decisione o intraprende un'azione?

Stai tentando di persuadere, ispirare fiducia e guidare il cambiamento con i tuoi potenti strumenti analitici. In tale ottica non importa quanto sia impressionante la tua analisi, o quanto siano di alta qualità i tuoi dati: non forzerai il cambiamento a meno che le parti interessate dal tuo lavoro non capiscano cosa hai fatto. Ciò richiede una nuova abilità, quella di raccontare una storia basata sulle informazioni che hai scoperto. Una storia visiva o narrativa, ma pur sempre una storia. Data storytelling.

Le storie sono sempre state strumenti efficaci per trasmettere l'esperienza umana; quelle che coinvolgono dati e analisi sono solo versioni relativamente recenti di esse. La narrativa è il modo in cui semplifichiamo e rendiamo il senso di un mondo complesso. Fornisce contesto, intuizione, interpretazione, tutto ciò che rende i dati significativi e l'analisi più pertinente e interessante.

Là fuori è pieno di persone che hanno bisogno di analisi puntuali per prendere decisioni o formulare opinioni realistiche, ma che faticano a comprenderne i linguaggi tradizionalmente troppo criptici.

Là fuori è pieno di persone che non vedono l'ora di ascoltare delle buone storie utili.

Finalmente avrai gli strumenti per comunicare davvero con loro. Come non eri mai stato in grado di fare fino a oggi.

Buono studio a te che stai leggendo... e complimenti a Fabio per averci introdotto a questa indispensabile e affascinante disciplina.

## Introduzione

*«Per sopravvivere bisogna raccontare delle storie».*

Umberto Eco

Ogni volta che parliamo o sentiamo parlare di *visual storytelling* o di narrativa visuale ci vengono in mente sequenze filmate, racconti per immagini, illustrazioni.

A me, personalmente, il concetto di visual storytelling fa immediatamente venire in mente la Colonna di Traiano, che ancora oggi fa mostra di sé presso piazza Venezia a Roma per raccontarci come il grande imperatore riuscì a conquistare la Dacia del re Decebalo nel 106 d.C. Il racconto per immagini della campagna militare è infatti quanto mai complesso: ricco di simboli, metafore e rimandi alla cultura e alla religione romana, esso si inerpica a spirale lungo la colonna, quasi che l'imperatore riuscisse a toccare il cielo grazie alla sua impresa. Ogni scena è essenziale e ricchissima allo stesso tempo: ognuna costituisce un libro di pietra, un racconto perfettamente intellegibile per l'audience del suo tempo.

In contesti più moderni, si parla di visual storytelling ogni volta

che si vuole indicare un racconto o una storia narrata attraverso l'uso preminente di media visuali, quali fotografie, video, illustrazioni. In particolare, questa modalità espressiva trova il suo momento più importante nell'advertising visuale – per immagini o video – in cui l'aspetto della comunicazione pubblicitaria trova nel racconto per immagini il suo correlato ideale.

Il data storytelling condivide con questa definizione un aspetto basilare. Anche nel nostro caso, infatti, il più delle volte i media adoperati per la narrazione sono di tipo visuale – tanto che si potrebbe parlare, in modo forse più esatto, di *visual data storytelling*, proprio per sottolineare come gli aspetti della percezione visiva siano quasi sempre al centro della narrazione dei dati. Ciò non accade per caso. Se i dati sono qualcosa di estremamente ostico da analizzare nella loro forma originaria – quella disaggregata che possiamo trovare curiosando nei nostri database relazionali – il ricorso a strumenti visuali come grafici e tabelle consente di trasformare i numeri e le componenti testuali in immagini, ben più facili da digerire per il nostro cervello.

Questa relativa semplicità può, tuttavia, rivelarsi illusoria.

L'avvento dei Big Data e la relativamente ampia disponibilità di nuove tecnologie di elaborazione dei dati ha permesso a un pubblico ampio di addetti e non addetti ai lavori l'accesso a informazioni quantitative una volta impensabili. Nello scrivere questo volume ho avuto accesso a moltissime banche dati: ne ho utilizzate alcune per creare degli esempi di data storytelling tratti da mondi molto diversi tra loro. In Italia e soprattutto all'estero è possibile accedere a informazioni di carattere sociale, economico, culturale molto varie e composite, sulle quali poter esercitare tanto le proprie competenze di analista quanto quelle di narratore, di *data storyteller*.

Tuttavia, va anche amaramente constatato che, a fronte di una disponibilità di dati e informazioni quantitative finora ineguagliata nella storia dell'umanità, la capacità di comprensione di questo composito materiale non è cresciuta di pari passo.

La forbice tra disponibilità dei dati e loro utilizzo consapevole si è anzi ampliata con il passare dei secoli e, più recentemente, degli anni. Disponiamo di montagne di dati che non siamo in grado di leggere e interpretare correttamente, ma lo stesso le utilizziamo quotidianamente, magari “aiutati” da tool e strumenti di reportistica buoni per tutte le stagioni e capaci di dare anche al profano l’illusione di maneggiare efficacemente una materia in realtà estremamente complessa. È il fenomeno della *data obesity*, l’altra faccia della medaglia della *data availability*, che ha conseguenze quanto mai nefaste in qualsiasi settore in cui si presenta – digital e social media marketing *in primis*.

Unica eccezione a questa regola sono i database che sono entrati prepotentemente nell’uso quotidiano dei nostri sistemi informatici.

Oggi tutti noi utilizziamo enormi quantità di dati ogni volta che facciamo una ricerca su Google, guardiamo le previsioni meteo o consultiamo i tempi di percorrenza di un percorso autostradale. Lo facciamo in modo inconsapevole, peraltro: nessuno di noi si rende conto della complessità degli algoritmi che consentono di leggere milioni di righe di dati, analizzarli e fornire un output di facile lettura per l’utente.

Questa semplicità d’uso passa il più delle volte attraverso una visualizzazione grafica. Le mappe del tempo, le cartine autostradali con le indicazioni del traffico, altro non sono, se non una visualizzazione facilmente accessibile del processo analitico compiuto sui dati.

Visualizzare correttamente i dati, far sì che essi siano in grado di raccontare una storia, non è però qualcosa di facile o scontato. Al contrario, alla base del data storytelling vi è un processo caratterizzato da grandi complessità. C’è un messaggio, che deve essere elaborato in modo da essere correttamente inteso da parte di un’audience di destinatari quanto mai composita. Ci sono dei codici necessari per la comunicazione che sono a volte di difficile com-

prensione. Vi sono infine dei fattori che possono distrarre dalla corretta comprensione del messaggio o addirittura ingannare più o meno consapevolmente il pubblico dei destinatari.

In questo volume proveremo a passare in rassegna tutti gli elementi che caratterizzano la complessità del data storytelling, alla ricerca delle modalità corrette di veicolazione delle informazioni di carattere statistico.

Inizieremo dai concetti chiave di *informazione* e di *racconto* per comprendere quali siano i complessi meccanismi che regolano la comunicazione interpersonale e la narrazione visuale. Nel primo capitolo cercheremo quindi di sintetizzare da un lato le modalità attraverso cui un messaggio riesce a compiere il viaggio dal mittente al destinatario convogliando delle informazioni, dall'altro le strutture che riescono a veicolare questo messaggio in forma narrativa.

Entreremo poi nel merito delle modalità consapevoli e inconsapevoli attraverso le quali un messaggio viene percepito e compreso dalla sua audience. Scopriremo così che la fruizione di un messaggio visuale non è un processo solo razionale. Al contrario, i meccanismi che regolano la percezione e la comprensione di una narrazione visuale sono quanto mai complessi, e affondano le loro radici nelle neuroscienze e nella psicologia cognitiva. Scrivere una narrazione visuale efficace, soprattutto se *data-driven*, è possibile quindi solamente a patto di avere consapevolezza di quali siano i meccanismi che regolano la percezione dello stimolo visuale. In caso contrario, correremmo il rischio di ottenere risultati, in termini di comprensione, molto lontani dalle nostre intenzioni primarie.

Infine, forti di questo bagaglio, inizieremo a raccontare storie con i dati. Vedremo quali siano i tasselli narrativi che le compongono e conferiscono loro un significato. Proveremo poi a sviluppare delle visualizzazioni che siano in grado di renderle facilmente accessibili e interpretabili. Infine, chiuderemo il percorso mostrando come, a volte, attraverso i grafici, si possa addirittura mentire dicendo la verità: anche questo, infatti, è il potere del visual data storytelling.



## 1. Raccontare con i dati

*«Una storia porta a un'altra e poi a un'altra ancora  
e così via e forse si procede nella direzione desiderata, ma forse no.  
Forse alla fine conta più la voce che narra delle storie in sé».*

Stephen King

*«Just one more thing».*

Tenente Colombo

### 1.1. Un'epoca di dati

Chi volesse definire l'epoca in cui viviamo descrivendone sinteticamente gli aspetti più caratteristici, sarebbe certo di non sbagliare parlando di “epoca dei dati”.

Ancor più di fattori come le innovazioni tecnologiche, la miniaturizzazione o i social media, l'accesso costante a dati quantitativi permea di sé ogni momento della nostra vita quotidiana, spesso in modo per noi del tutto inconsapevole.

Non ci credi? Pensa allora ai gesti più normali, alle cose che fai tutti i giorni.

Scoprirai che ogni volta che apri la tua app meteo sul cellulare per consultare le previsioni del tempo, stai guardando una rappresentazione grafica, frutto di un algoritmo di analisi dei dati atmosferici e ambientali, che restituisce un set di metriche poi opportunamente tradotte in visualizzazioni immediatamente comprensibili per il cervello umano.

Ma non solo. Sono dati anche quelli mostrati dal nostro sistema di navigazione satellitare, che utilizza le coordinate geografiche per fornirci indicazioni sul percorso che dovremo seguire, sul traffico e sui punti notevoli lungo il tragitto. Ancora, sono dati quelli che corredano ormai la telecronaca di quasi tutte le manifestazioni sportive, i secondi necessari affinché il semaforo torni sul verde, la quantità di email ricevute e non lette, la quantità di *reaction* ottenute dal nostro ultimo post su Facebook.

Ti sarai accorto che ho scelto appositamente esempi che condividono tutti una caratteristica: quella di non sembrare visualizzazioni di dati. Tutti noi, del resto, siamo abituati a mettere in relazione il concetto di *data visualization* con l'immagine di grafici e tabelle di tipo tradizionale, né ci viene in mente, quando osserviamo una mappa stradale su Google Maps, che stiamo in realtà guardando dei dati rappresentati in forma grafica.

Quella appena descritta è del resto solo una delle caratteristiche possedute da ognuna delle visualizzazioni elencate. Ce n'è, invero, un'altra, a mio parere altrettanto importante: quella di essere immediatamente comprensibili e decodificabili da chiunque.

Pensa, ad esempio, alla prima volta che hai aperto Google Maps o un altro sistema equivalente di navigazione satellitare. Attivando il monitoraggio del traffico, avrai sicuramente trovato una certa quantità di strade colorate di verde, qualcuna di giallo e, infine, alcuni tratti stradali di un bel rosso acceso. Ebbene, sono assolutamente sicuro che in quel momento non hai avuto nessun dubbio sul significato di quei segnali cromatici, e hai correttamente attribuito alle zone più verdi il significato di "traffico scorrevole",

mentre hai letto quelle gialle come “traffico moderato” e le rosse, infine, come “traffico intenso con possibilità di code”.

L'esempio di Google Maps ci fa comprendere, tra le altre cose, quali siano i vantaggi di una corretta visualizzazione dei dati, che possiamo riassumere probabilmente in quattro grandi categorie:

### **COMPRESIONE DEI DATI**

Visualizzare correttamente i dati porta con sé, come primo, grande vantaggio, quello di consentire una comprensione generale di grandissime quantità di dati. Pensiamo ad esempio proprio al traffico di Google Maps o alle mappe meteorologiche. In entrambi i casi, le visualizzazioni sono il frutto dell'elaborazione di centinaia di migliaia o addirittura di milioni di righe di dati. Nessun essere umano sarebbe capace di trarre con immediatezza delle informazioni sintetiche consultando le tabelle nel relativo database. Grazie alla data visualization riusciamo invece con facilità a osservare i dati nel loro insieme, al punto di dimenticarci persino che dietro alle immagini per noi oramai così familiari si nascondono, appunto, migliaia e migliaia di righe di numeri e lettere.

### **PERCEZIONE DEI PATTERN**

Comprendere i dati nel loro insieme è già un enorme vantaggio, ma non è di per sé sufficiente.

Una delle caratteristiche delle visualizzazioni (quando sono realizzate secondo precise regole, insisto) è quella di consentirci di intuire immediatamente se ci sono dei pattern, delle tendenze visibili o delle correlazioni che avvicinano tra loro determinate grandezze. Tutti noi interpretiamo un grafico a linea che mostra una costante salita come un segnale che il trend ascendente continuerà anche nei prossimi periodi, anche senza aver avuto alcuna formazione statistica.

Questo aspetto è così vero da essere applicabile tanto su larga quanto su piccola scala, al punto che la data visualization ci con-

sente di lavorare con grande precisione anche su dati di carattere locale.

### **PERCEZIONE DI PROBLEMI E OPPORTUNITÀ**

Di pari passo con la percezione dei pattern e delle tendenze, la data visualization ci consente di vedere con maggiore o minore facilità problemi (o opportunità) che senza un supporto analitico rimarrebbero nascosti nelle pieghe dei dati.

Ma non solo.

Non so se ti sia mai capitato di osservare un grafico ed esclamare: “Questo è impossibile!”, o magari di guardare una curva e decidere di approfondire per “capire cosa c’è dietro”, perché quanto stai vedendo non ti sembra corrispondere alla tua percezione della realtà. Il fatto è che, al fine di verificare se un processo di *data acquisition* sia andato a buon fine, non c’è nulla di meglio che visualizzare i dati. Il più delle volte, i nodi verranno immediatamente al pettine, a dimostrare che il processo di visualizzazione è anche, tra le altre cose, un efficientissimo processo di controllo sulla qualità dei dati stessi.

### **FORMULAZIONE DI IPOTESI**

Grazie alla visualizzazione dei dati riusciamo a formulare delle ipotesi sui motivi alla base di determinati comportamenti e pattern che osserviamo nell’analizzare i dati. Visualizzare i dati porta insomma a farsi delle domande, e dalle domande scaturiscono ipotesi e percorsi di verifica che portano infine a un arricchimento generale della nostra conoscenza dei fenomeni analizzati.

## **1.2. Comunicazione visiva e data storytelling**

Uno degli obiettivi principali di questo libro è quello di spiegare al lettore quali passi compiere al fine di costruire delle visualizzazioni che abbiano un *significato* immediatamente intellegibile per

chiunque abbia sufficiente consapevolezza del contesto rappresentato dai dati.

Uno dei problemi posti da questo obiettivo, tuttavia, è che quando costruiamo un grafico dobbiamo riuscire a comunicare delle informazioni in modo visuale. Il data storyteller è insomma una figura intermedia tra lo statistico e il graphic designer: del primo condivide l'attitudine analitica e la capacità di comprendere i dati, del secondo il talento artistico e, soprattutto, le competenze legate alla comunicazione visiva.

Con il termine data storytelling intendiamo la nostra capacità di

CODIFICARE GRAFICAMENTE INFORMAZIONI  
DI CARATTERE QUANTITATIVO PER TRASMETTERE  
UN MESSAGGIO IN FORMA NARRATIVA,  
UTILIZZANDO SIMBOLI O METAFORE.

Nel caso delle visualizzazioni di dati, la comunicazione avverrà sempre in modo *intenzionale*: essa sarà cioè legata a un obiettivo di natura informativa e a un codice condiviso, quest'ultimo necessario affinché la comunicazione stessa possa avvenire.

I principi della comunicazione visiva sono quindi in linea di massima gli stessi della comunicazione verbale, ossia quelli che con Harold D. Lasswell possiamo definire *elementi costitutivi* della funzione comunicativa<sup>2</sup>: emittente, messaggio, mezzo o canale e destinatario o ricevente.

Per iniziare, abbiamo una fonte dell'informazione, detta *emittente*: nel nostro caso specifico, si tratta di colui o di coloro che elaborano la narrazione visuale allo scopo di trasmettere un'informazione, un messaggio. Compito dell'emittente sarà pertanto quello di codificare le informazioni contenute nei dati in forma

<sup>2</sup> H.D. Lasswell, «The Structure and Function of Communication in Society», in *The Communication of Ideas*, a cura di L. Bryson, Harper, New York, 1948.

intelligibile e plausibile – giacché il problema della credibilità, che riguarda in generale ogni fonte di informazioni in ogni contesto, diviene per il data storyteller di primaria importanza.

L'emittente elabora informazioni o, meglio, *produce significati comprensibili* all'interno del contesto dato dal processo comunicativo. L'insieme dei significati viene detto *messaggio*, mentre con *canale* si indica il mezzo attraverso cui avviene la comunicazione. Quando diciamo *mezzo*, in questo contesto parliamo del mezzo fisico nel quale le informazioni sono codificate e trasmesse. Il canale è quindi conseguenza della modalità in cui si svolge l'azione comunicativa. Suo compito sarà quello di consentire il passaggio dell'informazione nel modo più immediato possibile, convogliando verso il destinatario la più alta quantità possibile di informazioni, secondo lo schema in figura 1.1.



**Figura 1.1**

Nel caso della narrazione dei dati, la scelta del canale visuale appare determinante per consentire quell'immediatezza e quella sintesi che sarebbero impossibili mediante altre forme di comunicazione. Pensa, ad esempio, alle difficoltà cui andresti incontro se decidessi di “raccontare” un trend utilizzando un canale di comunicazione verbale.

Il mezzo più corretto per trasmettere contenuti di carattere statistico – il risultato di un'analisi di dati – è quello visuale. Esso infatti consente alla narrazione dei dati di articolarsi secondo quelle esigenze di immediatezza e capacità informativa che fanno di un canale uno strumento di comunicazione efficace. Rimane da capire, a questo punto, in che modo il *ricevente* dei nostri messaggi sia in grado di recepire e comprendere le informazioni veicolate dalla data visualization.

Per ottenere questo risultato è necessario che esista un *codice* condiviso che permetta la codifica e decodifica dell'informazione. Un codice, in generale, non è altro che un insieme di regole note a emittente e destinatario, che consentono di organizzare i *segni* in modo che i sistemi di riferimento cui fanno capo i due attori della comunicazione siano il più possibile coincidenti sul piano ambientale e culturale.

Rispetto alle altre forme di comunicazione, quella visiva è tuttavia caratterizzata da alcune peculiarità che la rendono allo stesso tempo unica ed estremamente complessa.

Per comprendere meglio questo concetto, può essere utile un confronto tra la comunicazione visiva e quella testuale – quella, cioè, con cui io mi sto cimentando proprio in questo momento.

Scrivendo queste righe, in quanto autore ho implicitamente stipulato con ogni lettore una sorta di contratto che mi impegna a utilizzare un codice condiviso e delle modalità comunicative chiare e immediatamente intellegibili – in altre parole, facilmente decodificabili.

Tali convenzioni comprendono ad esempio il fatto che le pagine di questo libro siano stampate in modo che tu possa scorgerle dalla prima all'ultima iniziando con la costa del volume alla tua sinistra, oppure che la lettura debba procedere da sinistra verso destra e che le righe si susseguano sempre dall'alto verso il basso. Tutti questi aspetti non sono affatto *universali*: dipendono dall'esistenza di alcuni fattori di carattere *culturale* che condividiamo con tutto il mondo occidentale, ma che ci distinguono rispetto a culture diverse (quali quelle asiatiche o quelle di buona parte del mondo arabo-islamico).

Possiamo dire che avvenga lo stesso per la comunicazione visiva? Sicuramente no.

Quando parliamo di *comunicazione visiva*, in effetti, la complessità del codice e delle modalità in cui avviene la codifica delle informazioni può facilmente superare quel livello di guardia oltre

il quale non siamo più in grado di decodificare il messaggio, sebbene esso sia ancora caratterizzato da una forte intenzionalità informativa.

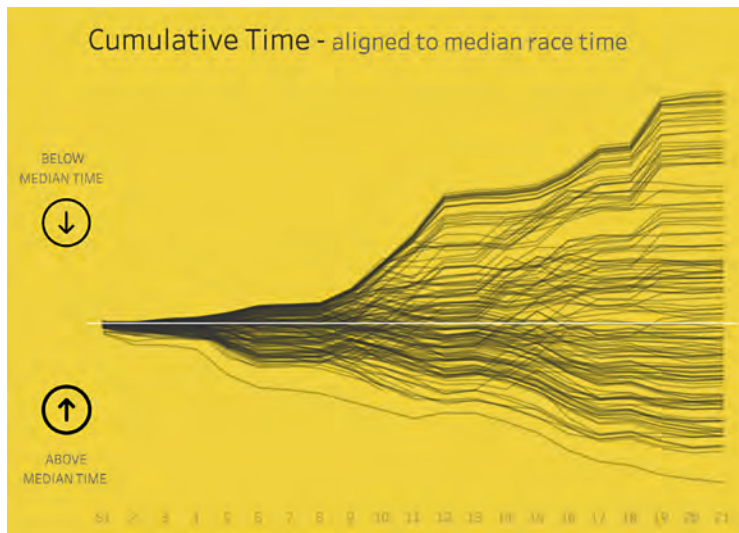
Facciamo chiarezza.

Molti di noi (mi auguro almeno tutti quelli dotati di patente di guida) sono perfettamente in grado di attribuire un significato univoco al messaggio comunicatoci dal cartello stradale in figura 1.2.



**Figura 1.2**

Il cartello ci informa che l'accesso a una determinata strada è vietato a partire dal punto in cui si trova il segnale. La conoscenza del codice ci permette addirittura di mantenere inalterato il messaggio anche in contesti diversi rispetto alla circolazione stradale: se trovassi questo cartello riprodotto davanti a una porta di ingresso, saprei che indica un divieto di accesso, anche se non sto guidando. Insomma, il sistema simbolico funziona perfettamente, nonostante la comunicazione sia completamente affidata a un'icona.



**Figura 1.3.** Fonte: [public.tableau.com/fr-fr/s/gallery/tour-de-france-2018](https://public.tableau.com/fr-fr/s/gallery/tour-de-france-2018)



**WEB IN TESTA**

**Acquistalo qui**