

Dati e ambiente: come rendere più fruibili le informazioni

Giulia Annovi

“Comunicare la scienza, comunicare l’ambiente” - SISSA - 16 Giugno 2016

Sommario

I dati

Limiti e vantaggi

Influenza dei dati sulla società

La comunicazione a partire dai dati

Elogio di una dataviz

Come maneggiare i dati

La visualizzazione dei dati

A ogni grafico il suo messaggio

Gli inganni nella dataviz

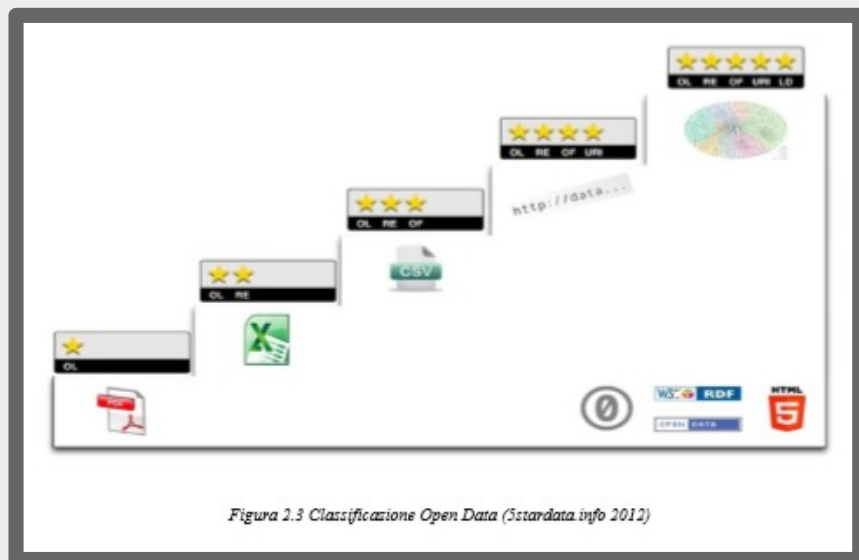
Per una migliore comunicazione dei dati

I dati

“ *Le risorse sul web devono essere
aperte e riutilizzabili,
per aumentare il coinvolgimento del pubblico nel processo decisionale,
chiare e disponibili,
per chi in base ad esse deve prendere decisioni per l'intera società* ”

Dati: limiti e vantaggi

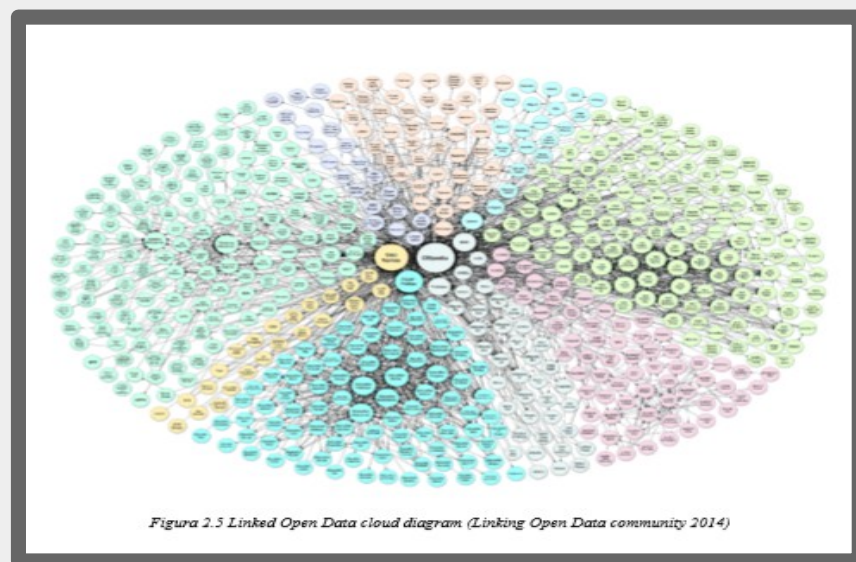
Formato



Metadati

Descrizione
del metodo

Possono essere elaborati
da qualsiasi computer



Grezzi o processati

Per uso interno o
pubblico

Dati e società

L'accesso a dati favorisce:

- * la creazione e la realizzazione di nuovi flussi di lavoro e laboratori virtuali;
- * l'interoperabilità;
- * un'informazione precisa;
- * il riuso;
- * la visibilità;
- * la disseminazione della conoscenza;
- * le scelte;

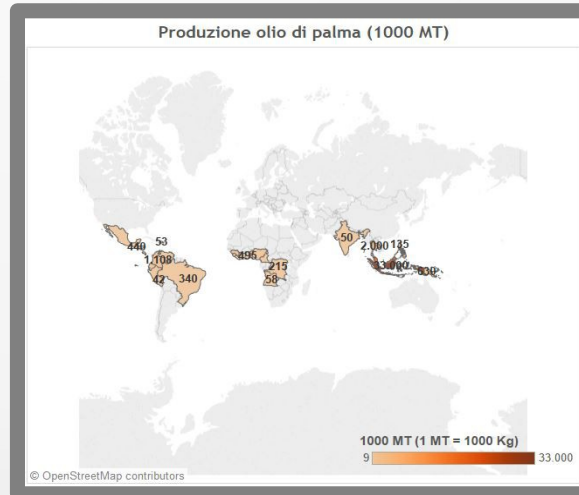
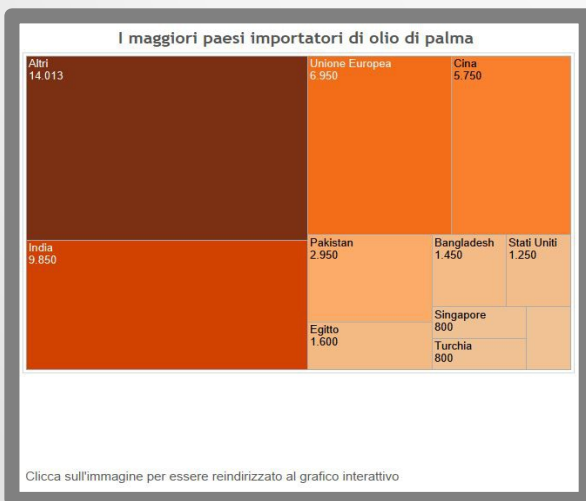
La comunicazione, dai dati



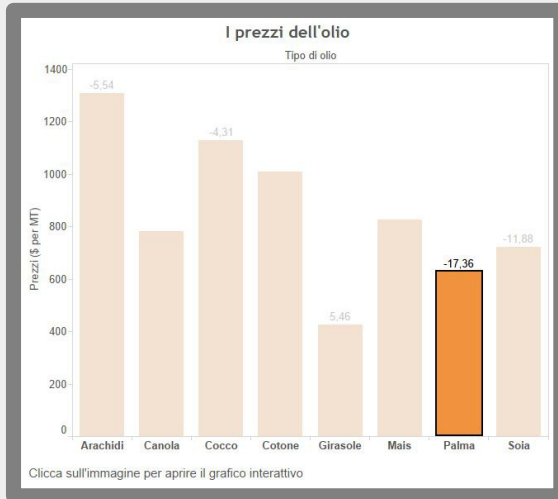
Traffico merci ai valichi di Francia, Svizzera e Austria 1994, 1999 e 2004 - Milioni di tonnellate

	Strada			Ferrovie			Totale			tassi crescita 94-04					
	1994	1999	2004	Var.% 94-04	1994	1999	2004	Var.% 94-04	1994	1999	2004	Var.% 94-04	stada	ferrovia	totale
Francia															
- Frejus/Modane	12,2	22,8	16,8	37,7%	7,6	12,2	6,0	-21,1%	19,8	35,0	22,8	15,2%	3,3%	-2,3%	1,4%
- Bianco	14,3	2,9	5,2	-63,6%	0,0	0,0	0,0	0,0%	14,3	2,9	5,2	-63,6%	-9,6%	0,0%	-9,6%
- Monginevro	0,0	1,6	0,4	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0	1,6	0,4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Ventimiglia	9,4	12,9	18,1	92,6%	1,0	1,0	0,5	-50,0%	10,4	13,9	18,6	78,8%	6,8%	-6,7%	6,0%
Totale Francia	35,9	40,2	40,5	12,8%	8,6	13,2	6,5	-24,4%	44,5	53,4	47,0	5,6%	1,2%	-2,8%	0,5%
Svizzera															
- Gottardo	5,1	7,0	9,9	94,1%	13,2	14,9	15,6	18,2%	18,3	21,9	25,5	39,3%	6,9%	1,7%	3,4%
- Sempione	0,1	0,2	0,7	600,0%	4,7	3,5	6,8	44,7%	4,8	3,7	7,5	56,3%	21,5%	3,8%	4,6%
- San Bernardo	0,4	0,4	0,6	50,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,4	0,4	0,6	0,0%	4,1%	0,0%	4,1%
- San Bernardino	0,6	0,8	1,3	116,7%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,6	0,8	1,3	0,0%	8,0%	0,0%	8,0%
Totale Svizzera	6,2	8,4	12,5	101,6%	17,9	18,4	22,4	25,1%	24,1	26,8	34,9	44,8%	7,3%	2,3%	3,8%
Austria															
- Brennero	17,6	25,2	31,5	79,0%	8,3	8,2	10,3	24,1%	25,9	33,4	41,8	61,4%	6,0%	2,2%	4,9%
- Reschen	0,8	1,2	2,0	150,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,8	1,2	2,0	150,0%	9,6%	0,0%	9,6%
- Tauern	4,7	8,2	12,2	159,6%	5,3	5,6	8,0	50,9%	10,0	13,8	20,2	102,0%	10,0%	4,2%	7,3%
- Schoberpass	6,9	11,2	14,6	111,6%	4,0	4,6	5,4	35,0%	10,9	15,8	20,0	83,5%	7,8%	3,0%	6,3%
- Semmering	3,7	4,0	5,6	51,4%	6,1	9,3	9,6	57,4%	9,8	13,3	15,2	55,1%	4,2%	4,6%	4,5%
- Wechsell	6,0	8,2	8,8	46,7%	0,4	0,1	0,2	-50,0%	6,4	8,3	9,0	40,6%	3,9%	-6,7%	3,5%
Totale Austria	39,7	58,0	74,7	88,2%	24,1	27,8	33,5	39,0%	63,8	85,8	108,2	69,6%	6,5%	3,3%	5,4%
Totale FR+CH+A	81,8	106,6	127,7	56,1%	50,6	59,4	62,4	23,3%	132,4	166,0	190,1	43,6%	4,6%	2,1%	3,7%

Fonte - 2004- CAFT Survey (2004)



Elogio di una dataviz



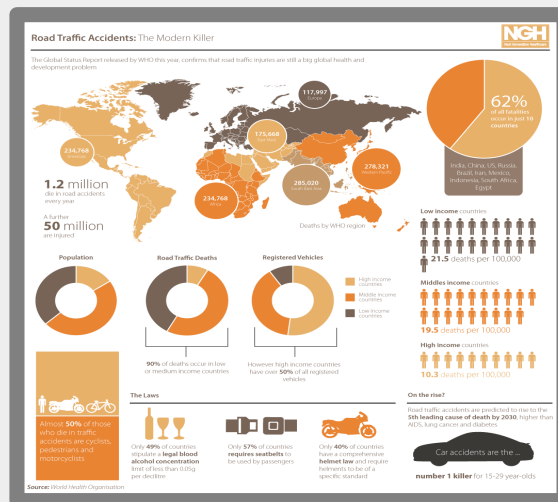
Fornisce un overview

Aumenta le possibilità di comprensione

Aiuta a formare un'opinione

È interattiva

Permette al lettore di esplorare un dataset



Fornisce un overview

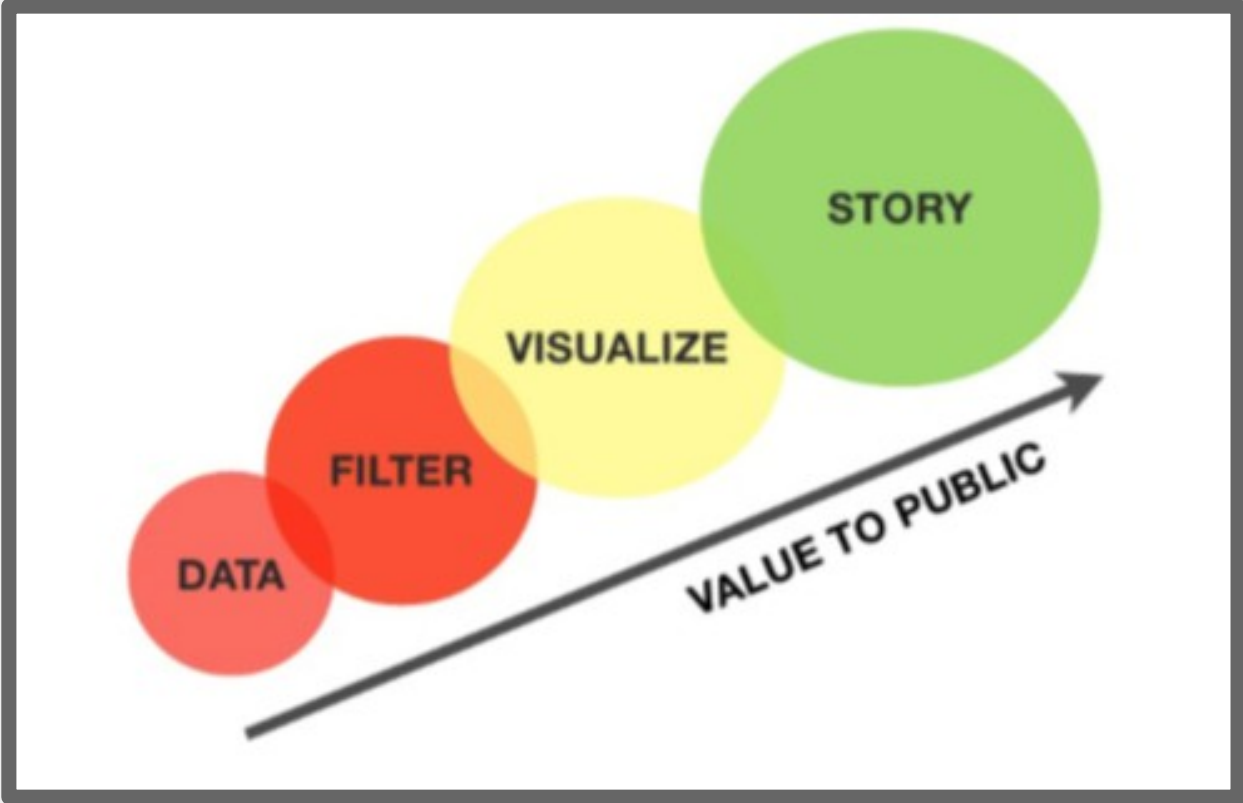
Aiuta a formare un'opinione (guidata)

Aumenta le possibilità di comprensione

È corredata di testi, icone ed è formata da

percorsi preformati

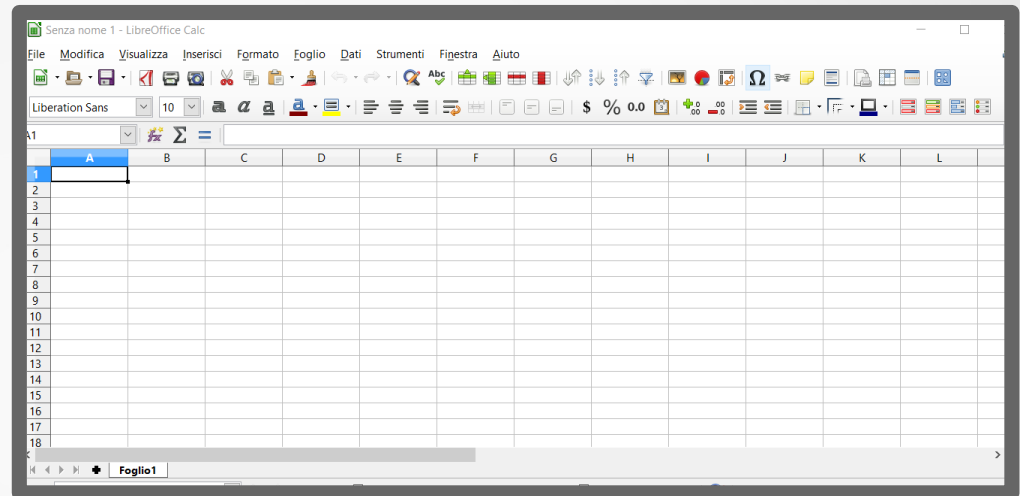
Non è interattiva



Come maneggiare i dati

Gli attrezzi del mestiere:

- [Open Refine](#)
- Excel o Libre Office o Google spreadsheet



Le [formule](#) da conoscere:

[\[clicca per aprire il foglio di calcolo\]](#)

- Ordine
- [Subtotali](#)
- Funzioni (somma, media, mediana, percentuale, tasso)
- Tabelle pivot e aggregazione di più dataset

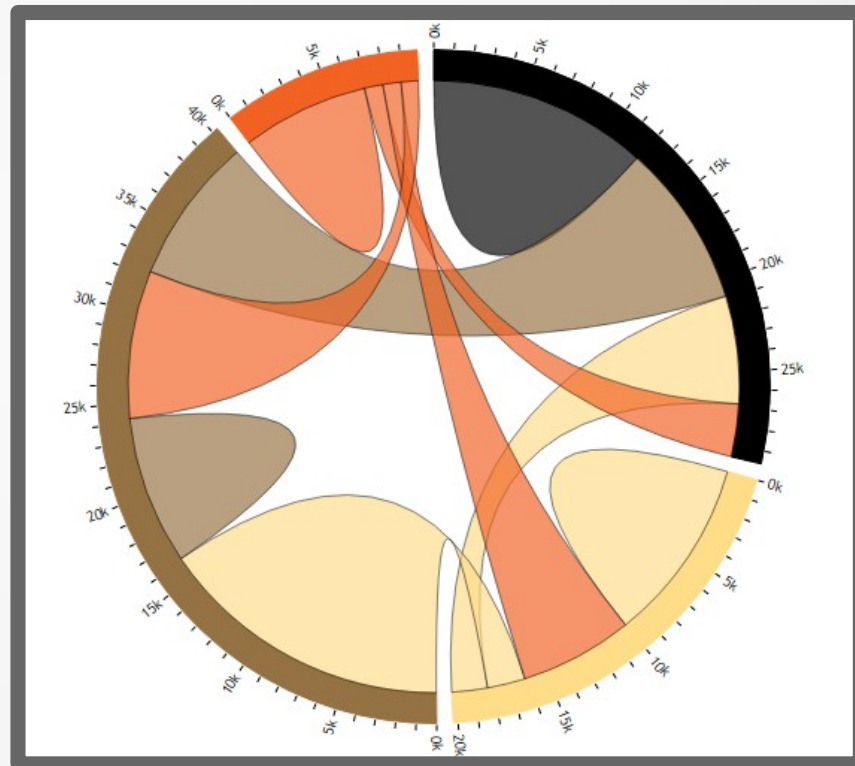
La visualizzazione dei dati

Gli strumenti per realizzare grafici:

- * [Google Chart/Fusion](#)
- * [Infogr.am](#)
- * [Plot.ly](#)
- * [Silk](#)
- * [Tableau Public](#)
- * [D3](#) java library → [RAW](#)

Per le mappe:

- * Google map
- * [Carto DB](#)
- * [MapBox Studio](#)
- * [MapServer](#) e [Geoserver](#): seguono lo standard web mapping service



A ogni grafico il suo messaggio



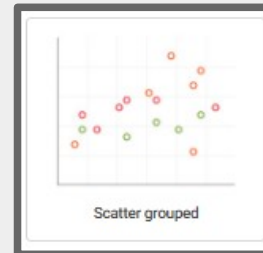
Proporzione



Andamento di
variabili
con punti distinti e
continui nel tempo



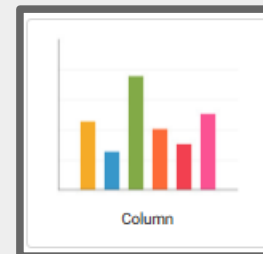
Confronto tra più
variabili che
cambiano
nel tempo, in %



Andamento di molte
misure non omogenee
nel tempo



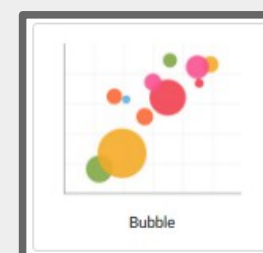
Pochi punti, distinti,
in %



Punti distinti,
non continui

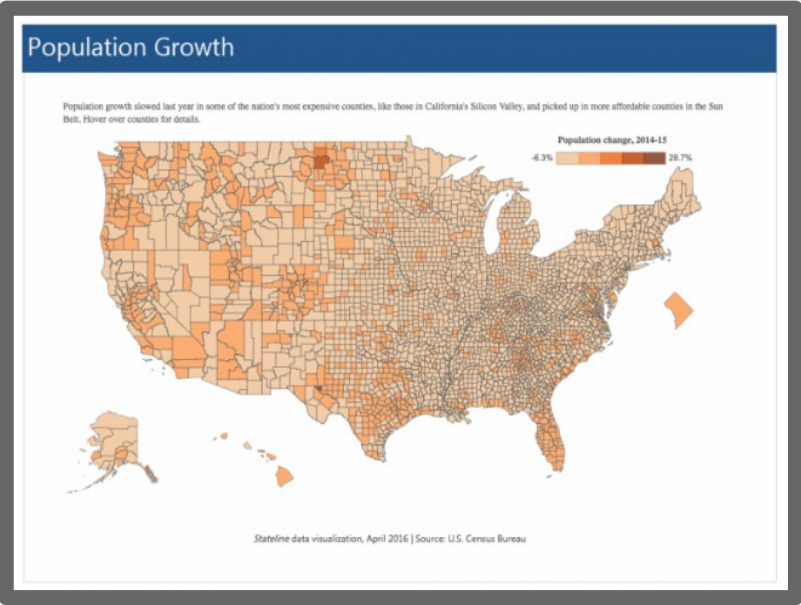
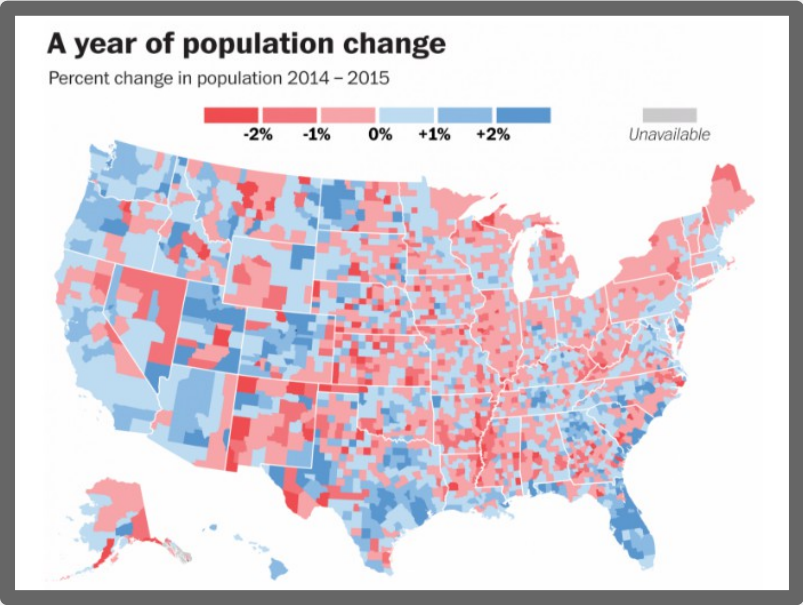
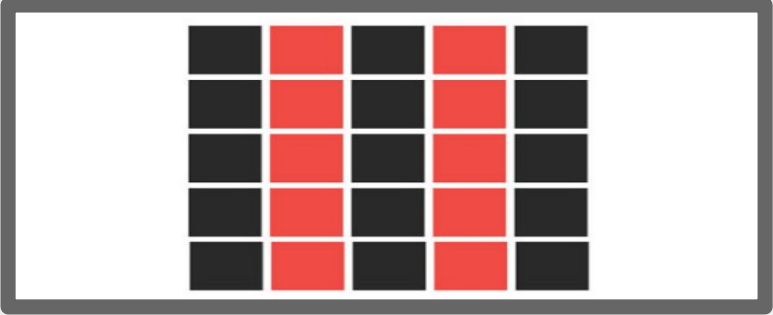


Esprime proporzioni,
rispettando le
gerarchie
o le categorie



Tre
variabili

Gli inganni nella dataviz



Per una buona comunicazione dei dati

I dati nel grafico devono guidare l'osservatore a trarre le sue conclusioni

Per ottenere tale obiettivo occorre:

- * Localizzare, raccogliere e integrare i dati (pulizia, strutturazione, e scelta in modo che i dati siano comprensibili prima della visualizzazione)
- * Visualizzare i dati
- * Costruire una storia a partire dai dati, inserire didascalie e legende, invitare il lettore all'azione

Referenze

1. Vitolo C, Elkhatib Y, Reusser D, Macleod CJA, Buytaert W. Web technologies for environmental Big Data. Environmental Modelling & software, 2016
2. Kitchin R and McArdle G. What makes Big Data, Big Data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets. Big data and society, 2016
3. Zeleti FA, Ojo A, Curry E. Exploring the economic value of open government data. Governemt information quarterly, 2016
4. Rodriguez MT, Nunes S, Devezas T. Telling stories with datavisualization. ACM, 2015
5. Mulvad N and Bengtsson H. Twelve tips to getting started with data journalism. Netzwerk Recherche, Germany 2015
6. N Yau. Real chart rules to follow. Flowing Data
7. Bradshau P. When to use maps in datavisualization: a great big guide. Onlinejournalismblog.com

Referenze

8. Nathan Yau. 11 Ways to Visualize Changes Over Time – A Guide. Flowing Data

9. Nathan Yau. 9 Ways to Visualize Proportions – A Guide. Flowing Data

10. Louis-Thomas Plamondon. Look at This: A Guide to Interactive Information Visualizations. User Experience

Grazie per l'attenzione