



# VISUALIZE YOUR WORLD

Discover Data-Driven Possibilities – 2016 World Tour

## Data Visualization

Riccardo Paganelli  
Settembre 2016





# L'arte della Data Visualization

*“Every single pixel should testify directly to content.”*

*Edward Tufte*

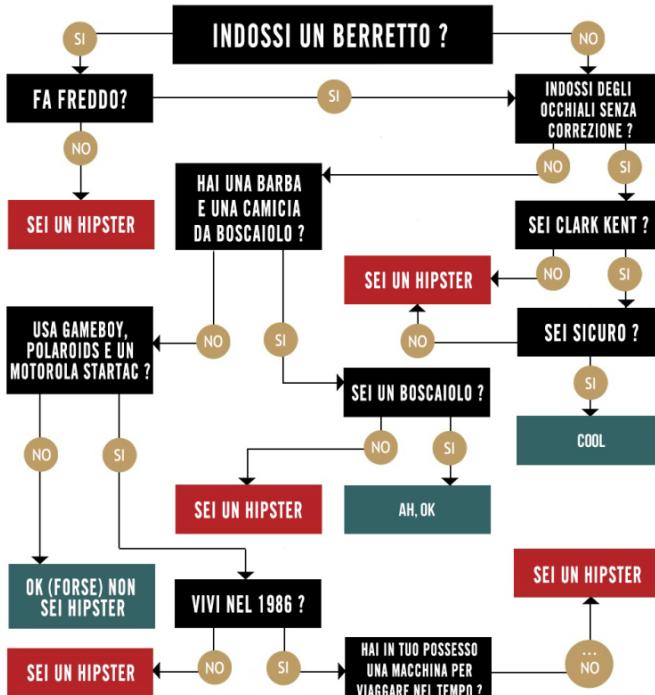


*I confini USA visualizzati  
per distanza dal più  
vicino McDonald's*

By Stephen Von Worley – September 2009  
Data Pointed datapointed.net  
Location data courtesy of AggData  
<http://www.aggdata.com/>



## SEI UN HIPSTER?



**DARLIN**<sub>MAGAZINE</sub>  
www.darlin.it

IDEA ORIGINALE  
LES CHIFFRES D'AFRED

# Information Design

Un'esperienza divertente con regole condivise

Inventare, immaginare, costruire

Esempi che modellano la realtà

Wikipedia:

L'**infografica** (anche nota con termini inglesi "information design", **information graphic** o **infographic**) è l'informazione progettata in forma più grafica e visuale che testuale. Come tecnica è nata dall'incrocio delle arti grafiche con il giornalismo e l'informatica. Le immagini utilizzate, elaborate tramite computer su palette grafiche elettroniche, possono essere 2D o 3D, animate o fisse.

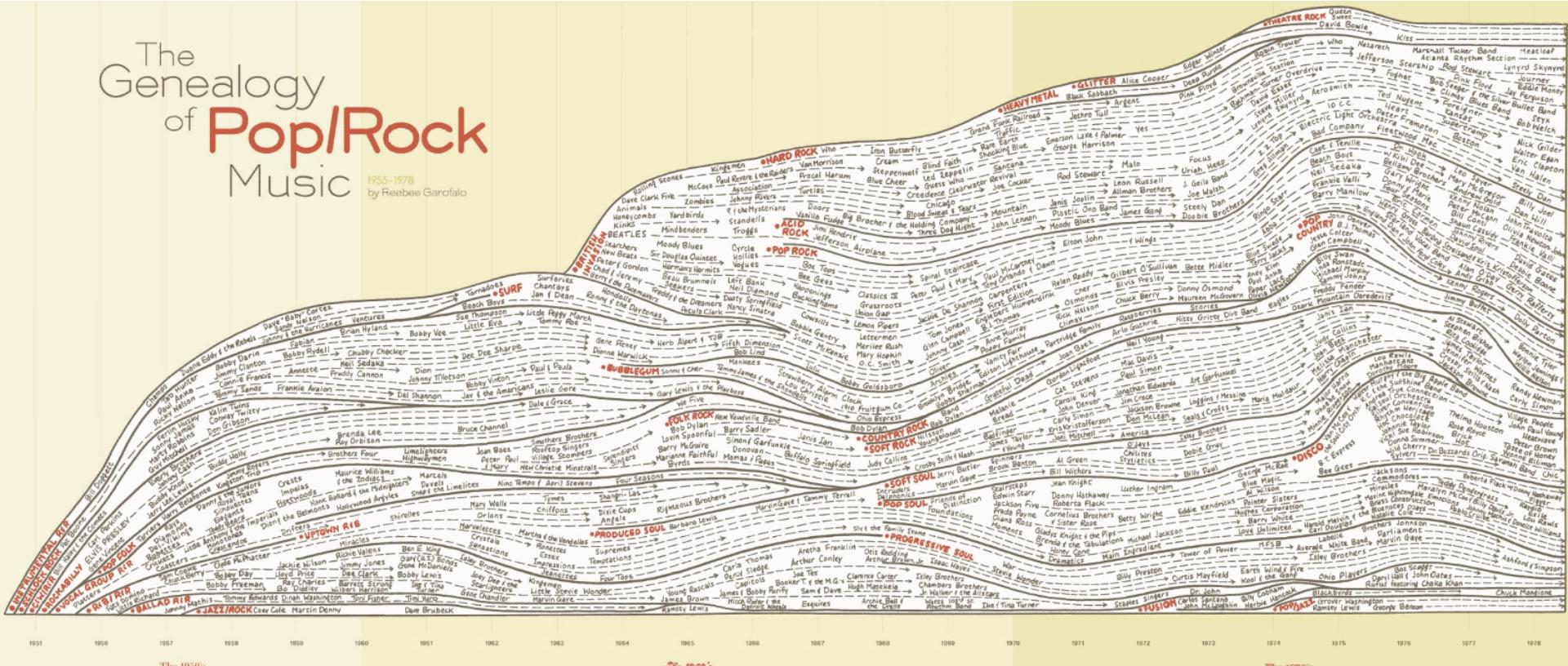


# Information Design, una disciplina nuova?



- La prima sfida è stata rappresentare SUONI con SIMBOLI: l'invenzione dell'alfabeto
- E prima vennero le LISTE: tabelle, calcoli, l'oggettivazione scientifica...
- Poi vennero...
  - La rivoluzione industriale,
  - La statistica,
  - Il 900,
  - La *datafication*...

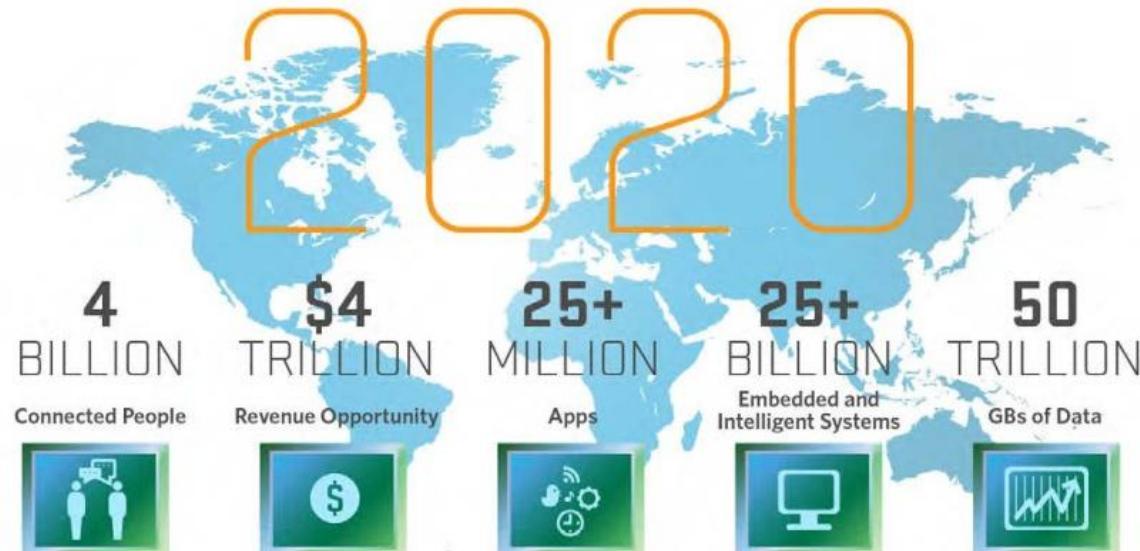
# Information Design, necessità in evoluzione



# Information Design: è un tuo problema?

Nel 2000 dati cartacei erano il doppio di quelli digitali

Nel 2014 dati su carta erano il 2% del totale



# Il Design



***“Non ci deve essere un'arte staccata dalla vita: cose belle da guardare e cose brutte da usare.”***

*Bruno Munari*



# Come si trasmette un'informazione?

## Obiettivi

- Mostrare i dati
- Fissare gli obiettivi
- Lasciare intervenire il lettore

## Punti di attenzione

- La degenerazione della decorazione
- La cosmesi che prevale sulla trasparenza dei dati

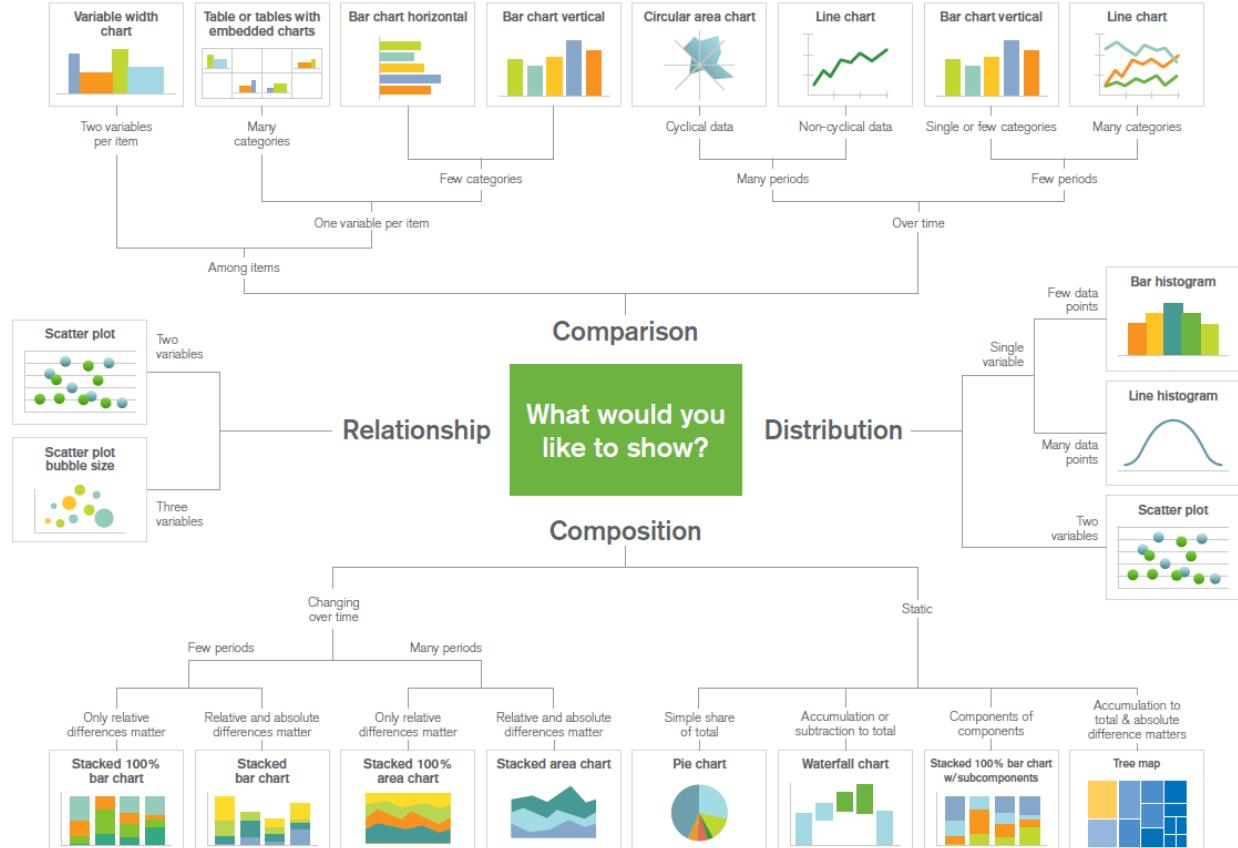
3
4
5 41° 54*
6 06° 18' 32" 45' 59"
7 11 23 35 48
8 01 15 29 42 55
9 08 21 34 47
10 02 17 32 47
11 02 17 32 47
12 02 17 32 47
13 02 17 32 47
14 02 17 32 47
15 02 17 32 47
16 02 17 32 47
17 03 18 33 48
18 02 16 29 42 56
19 09 21 34 47
20 00 13 24 38 53
21 08 23 38 52*
22 07° 22° 37° 52*
23 07° 22° 37° 52*
0 07° 22° 37° 52*
1 07° 22° 37°
2

3
4
5 41° 59*
6 18 38 54
7 10 24 39 54
8 08 23 38 53
9 08 23 38 53
10 08 23 38 53
11 08 23 38 53
12 08 23 38 53
13 08 23 38 53
14 08 23 38 53
15 08 23 38 53
16 08 23 38 53
17 08 23 38 53
18 08 23 38 53
19 08 23 38 51
20 05 20 36 51
21 06 21 36 51*
22 06° 21° 36° 51*
23 06° 21° 36° 51*
0 06° 21° 36° 51*
1 07° 22° 37°
2

3
4
5 42
6 00 18 36 52
7 07 23 38 53
8 08 22 37 52
9 07 22 37 52
10 07 22 37 52
11 07 22 37 52
12 07 22 37 52
13 07 22 37 52
14 07 22 37 52
15 07 22 37 52
16 07 22 37 52
17 07 22 37 52
18 07 22 37 52
19 07 22 37 52
20 07 22 37 52
21 07 22 37 51*
22 06° 21° 36° 51*
23 06° 21° 36° 51*
0 06° 21° 36° 51*
1 07° 22° 37°
2

# Alcuni aspetti del problema

- Come rappresentare concetti di tempo e spazio?
- Come esprimere relazioni, gerarchie e descrivere una realtà organizzata?
- Reti e big data...

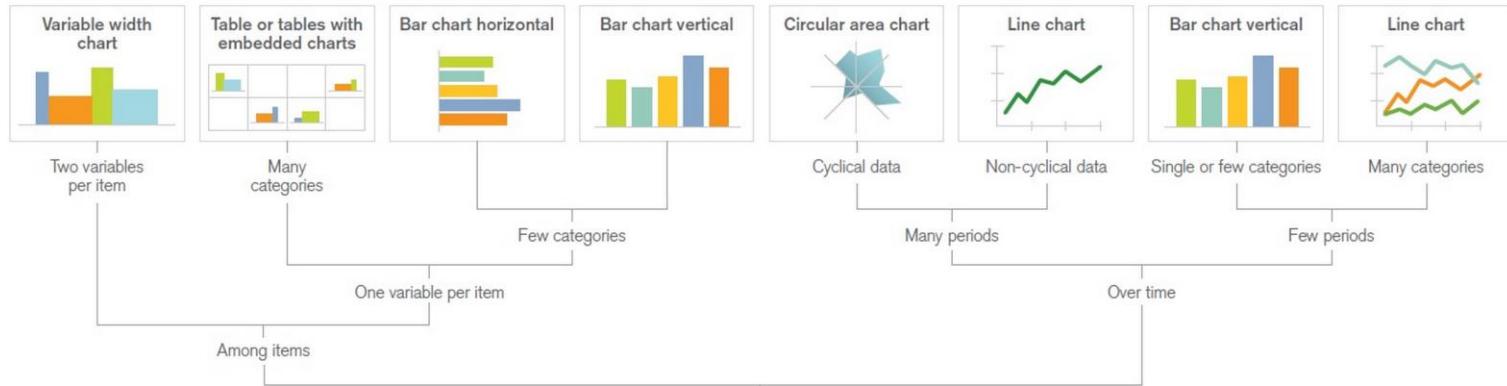


<https://communityqlik.com/blogs/qlikviewdesignblog>

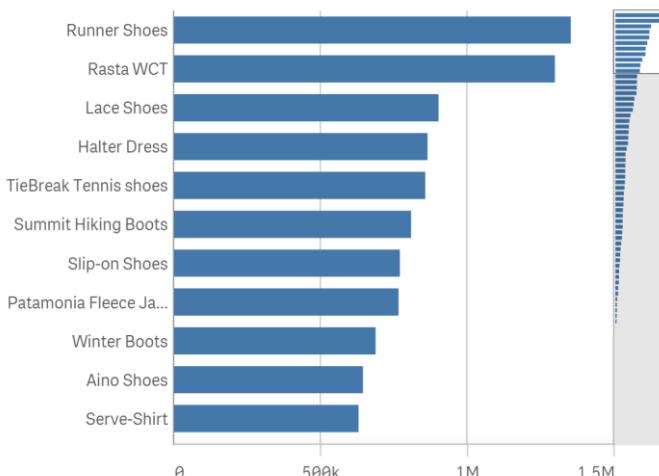
<http://globalqlik.com/us/blog/posts/mark-bilotta/friday-revisited-september-30th>

# Comparison Visualizations

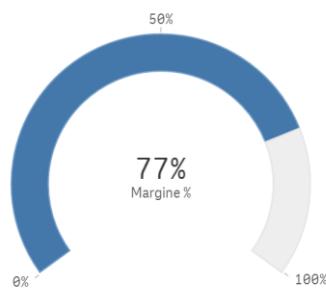
<http://global.glik.com/us/blog/posts/patrik-lundblad/dissecting-how-to-choose-the-right-chart>



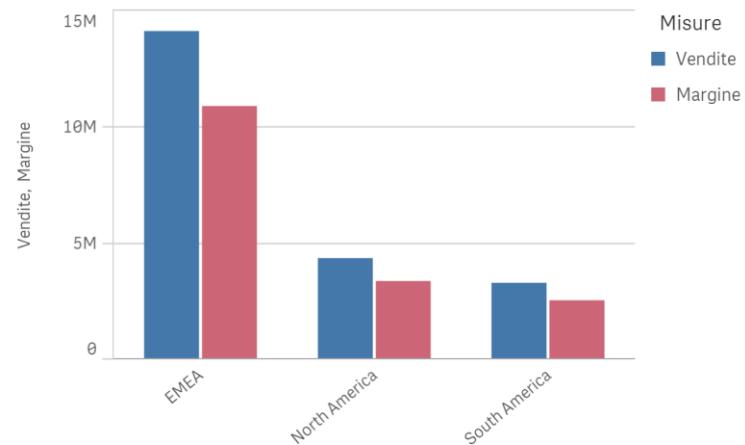
Una dimensione (più elementi), una misura



Misure senza dimensioni



una dimensione (pochi elementi), due misure



### Una dimensione, una misura



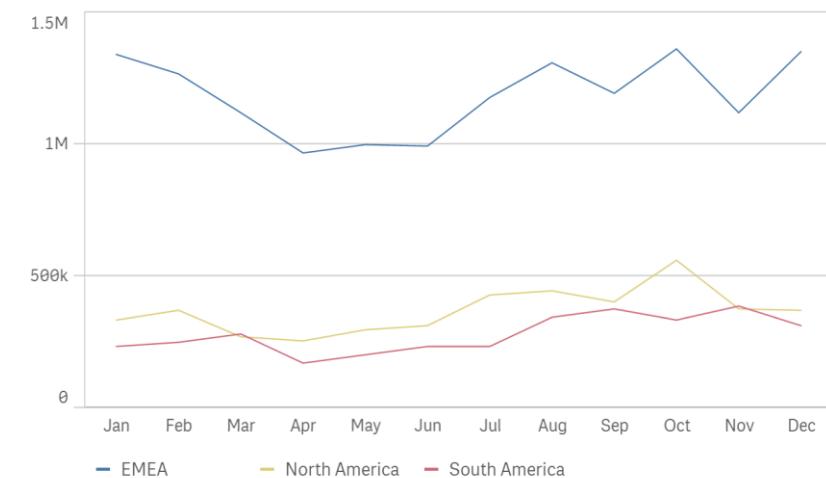
### Una dimensione, una misura



### Una dimensione, due misure

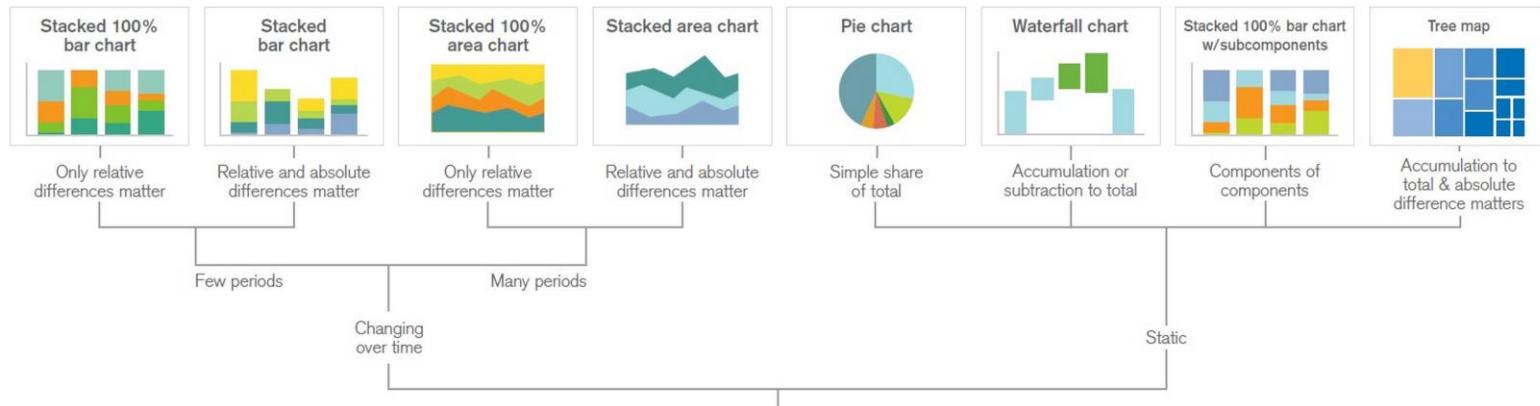


### Una misura, due dimensioni (pochi valori)



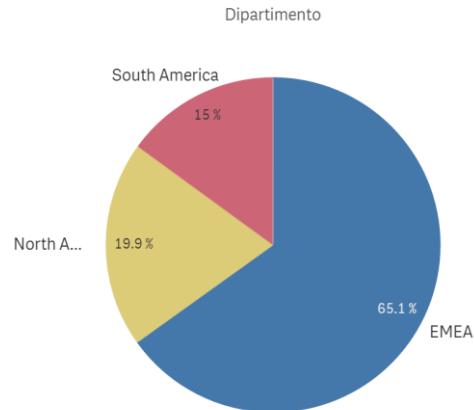
## Composition Visualizations

<http://globalqlik.com/us/blog/posts/patrik-lundblad/dissecting-how-to-choose-the-right-chart>



## **Una misura, una dimensione**

Statico



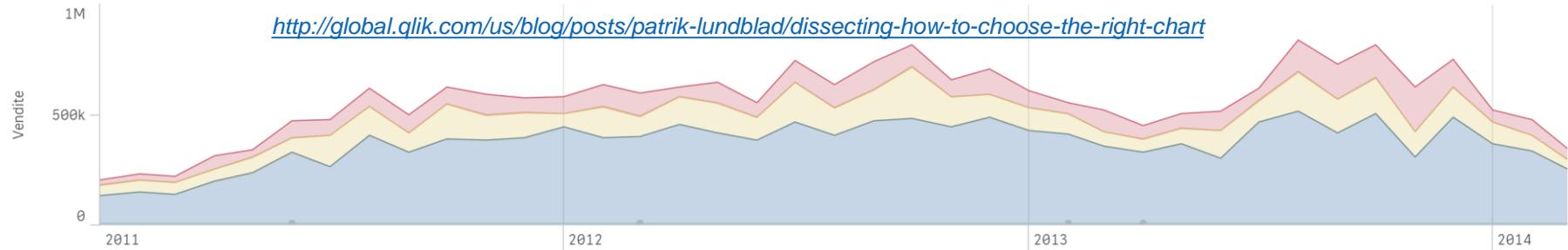
**Molte dimensioni, una misura \***



\* La serie di dati contiene valori negativi o uguali a zero che non possono essere visualizzati in questo grafico.

## Linee sovrapposte \*

Varia nel tempo, su più periodi

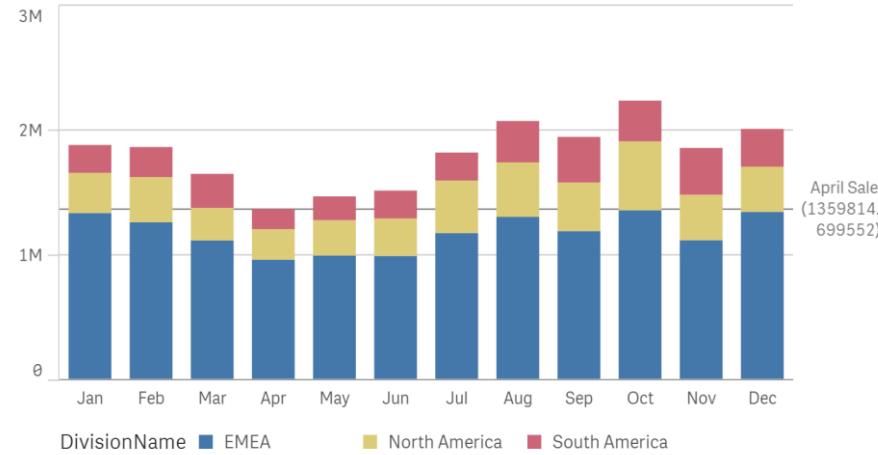


<http://globalqlik.com/us/blog/posts/patrik-lundblad/dissecting-how-to-choose-the-right-chart>

\* La scala logaritmica è stata sostituita da una scala lineare perché l'intervallo di dati include zero.

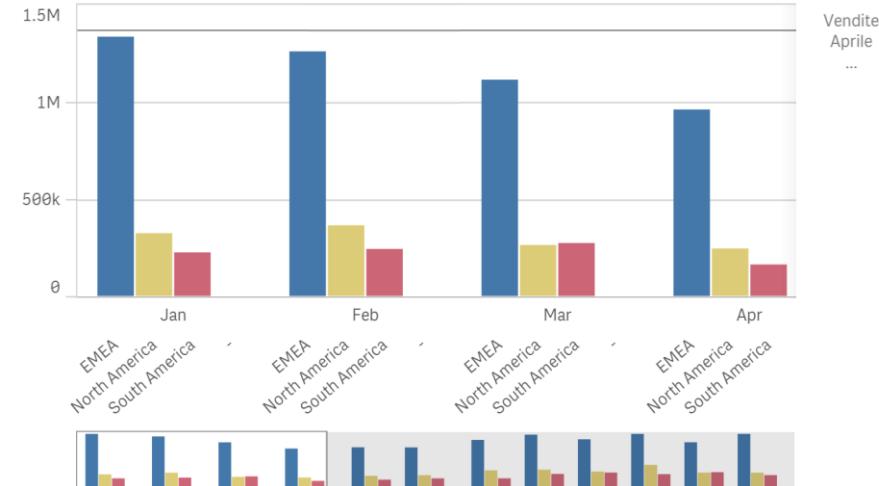
## Barre in pila con una misura e due dimensioni

Difficile comparare i segmenti sopra le barre



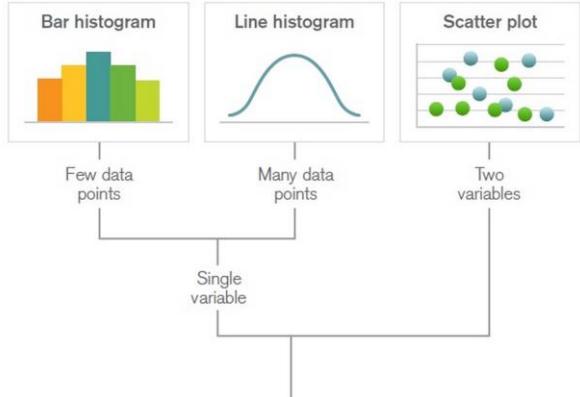
Anno/Mese, Dipartimento

## Grafico raggruppato con una misura e due dimensioni

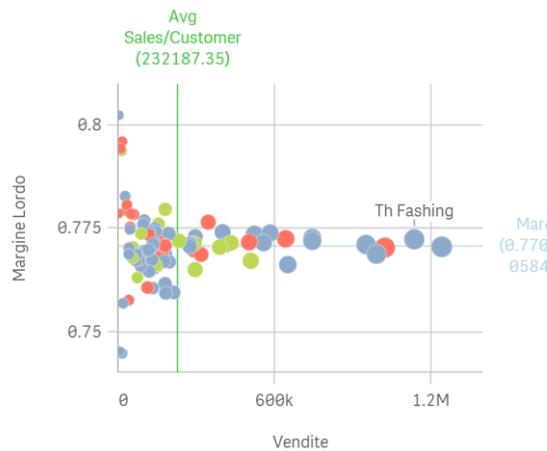


# Distribution Visualizations

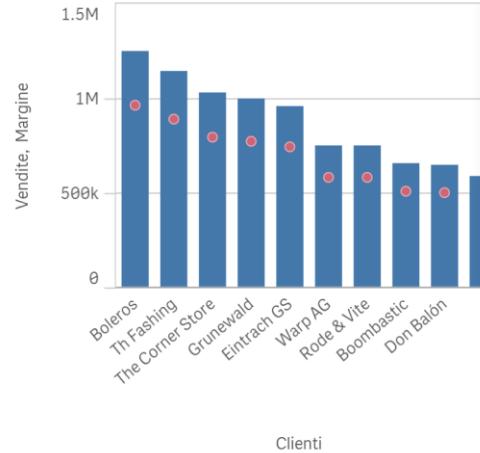
<http://globalqlik.com/us/blog/posts/patrik-lundblad/dissecting-how-to-choose-the-right-chart>



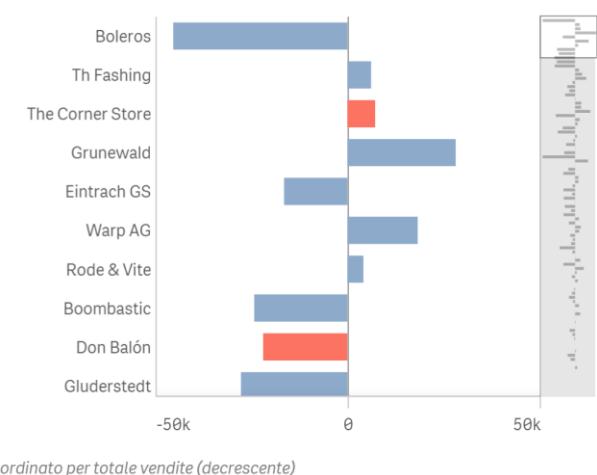
Una dimensione, due/tre misure



Margini, Vendite

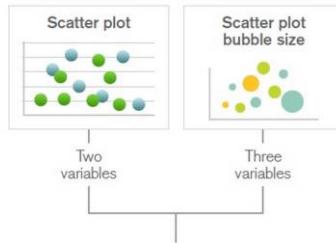


Margini, Vendite  
Deviazione per cliente



# Relationship Visualizations

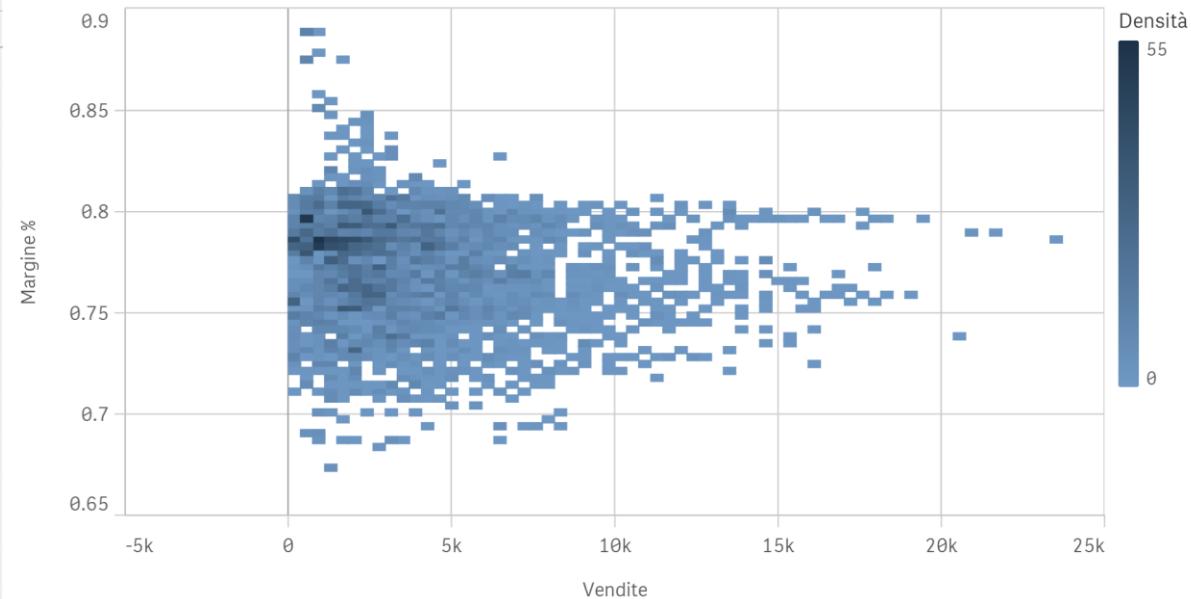
<http://globalqlik.com/us/blog/posts/patrik-lundblad/dissecting-how-to-choose-the-right-chart>



21.59M 77%  
Vendite Margine %

N. Ordine	Q	Vendite	Qtà
Totals		<b>21,593,423.50</b>	<b>61895</b>
668		2,241.33	5
669		1,442.50	6
670		2,480.40	7
671		773.00	5
672		880.00	5
673		2,678.10	4
674		3,390.57	7
675		4,795.17	17
676		5,244.00	9
677		5,682.20	7
678		6,121.62	12
679		3,525.52	10
680		3,598.25	13
681		6,189.00	14
682		9,786.00	13
683		2,519.10	4

Visualizzazione delle relazioni \*



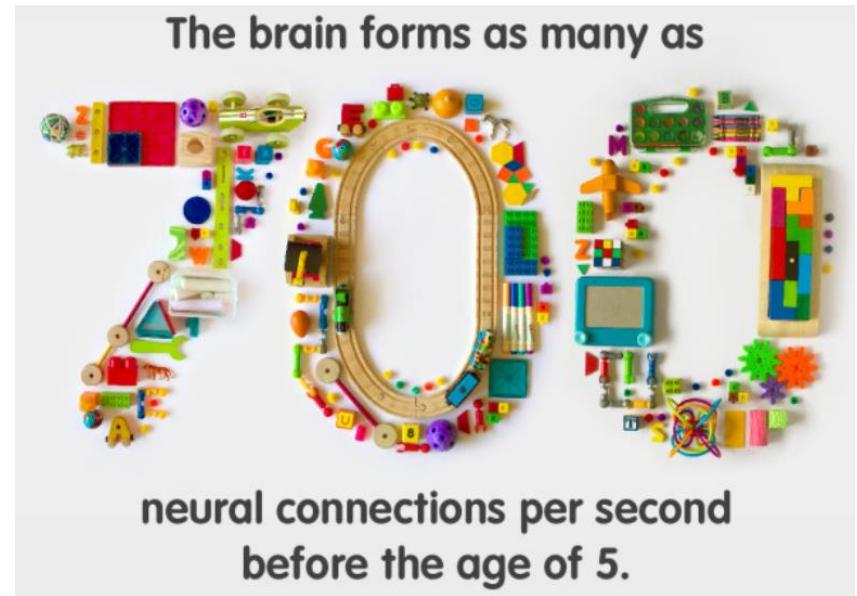
\* Fornita panoramica di 5.9k valori di dimensione.

# La mente aumentata

***“Le Infografiche partecipano al progetto e alla costruzione della mente aumentata .”***

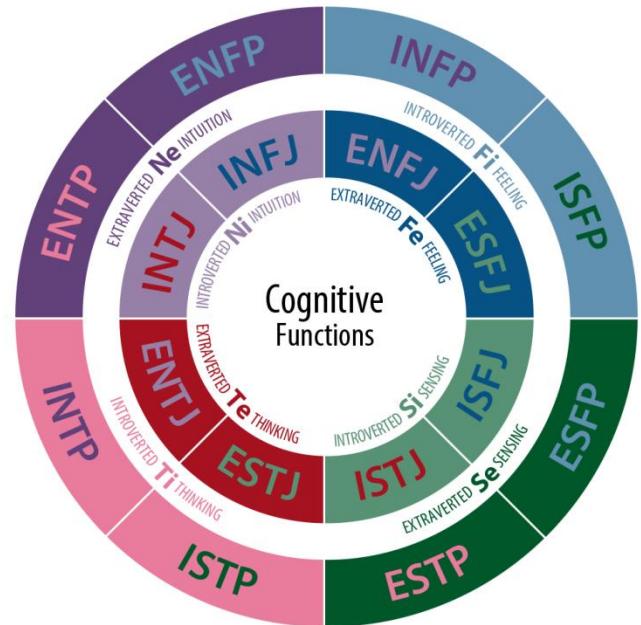
*Derrick De Kerckhove*

- Identificazione del pubblico
- Formulazione di una storia
- Selezione di un dataset
- Preparazione dei dati
- Narrazione della storia attraverso i dati



# Identificazione del pubblico

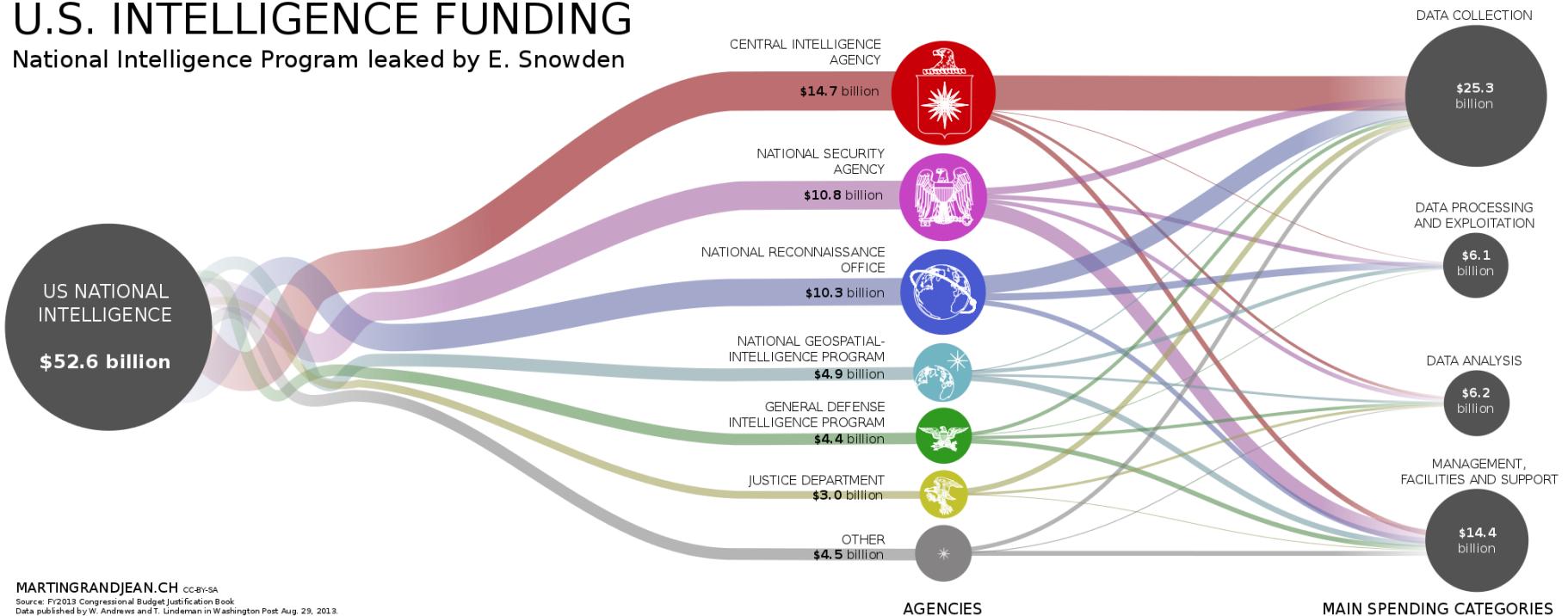
- Trasformare situazioni complesse in indicazioni informative
- Offrire agli interlocutori gli strumenti per sostenere la comprensione delle opportunità
  - Analisi di Prestazioni o Aspetti Organizzativi
  - Focus su risultati finali, dati di dettaglio o descrizione di un contesto?



# Formulazione di una Storia

## U.S. INTELLIGENCE FUNDING

National Intelligence Program leaked by E. Snowden



MARTINGRANDJEAN.CH CC-BY-SA

Source: FY2013 Congressional Budget Justification Book  
Data published by W. Andrews and T. Underman in Washington Post Aug. 29, 2012.

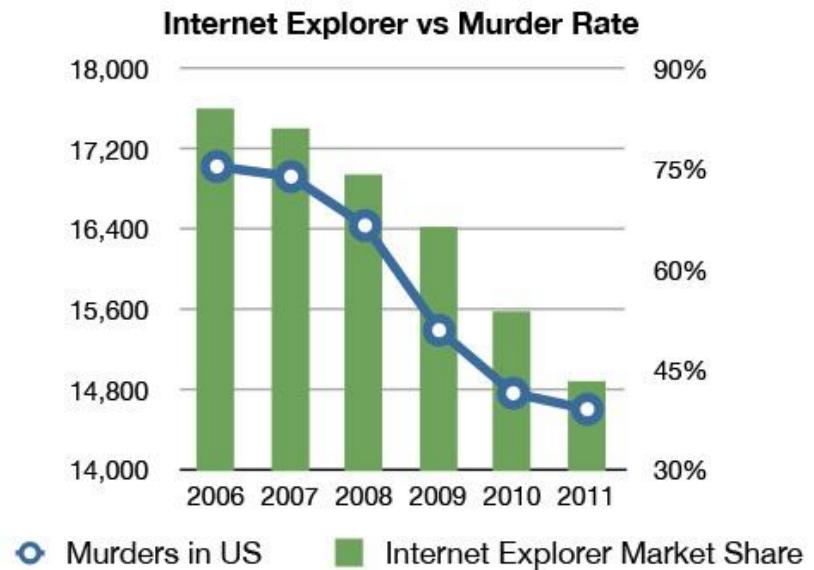
# Selezionare il dataset

- Verificare i contenuti del database
  - Certificare le sorgenti
  - Individuare i fenomeni
- Interrogare i dati
- Correggere le incoerenze
- Considerare eventuali convenzioni



# Preparazione dei dati

- Esaminare approfonditamente i dati
- Dare risalto ai fenomeni individuati
- Indirizzare i dati al pubblico giusto
- Aiutarsi con Qlik Sense

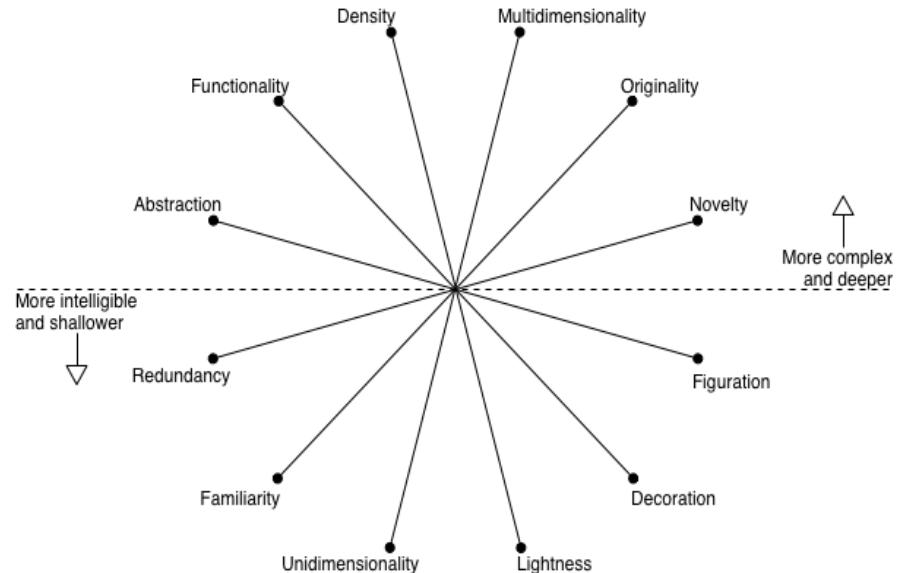


# Narrazione della storia attraverso i dati

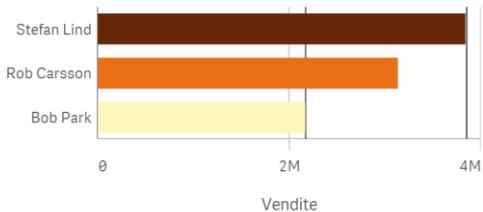
***“The map is not the territory...”***

**Alfred Korzybski**

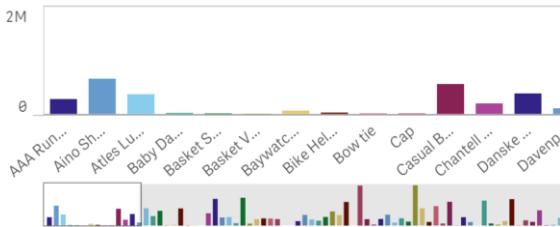
- Progettare con uno scopo
- Bilanciare contenuti, forma ed esposizione
- Attenzione ai dettagli
- Attenzione all'estetica...



### Uso non significativo dei colori



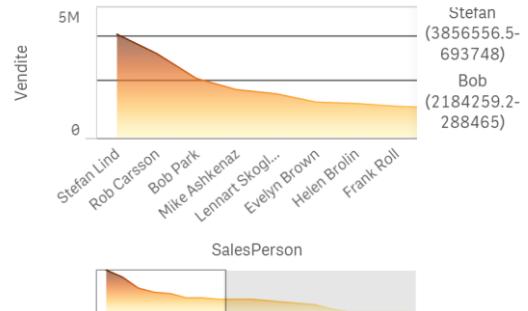
### Uso non significativo dei colori



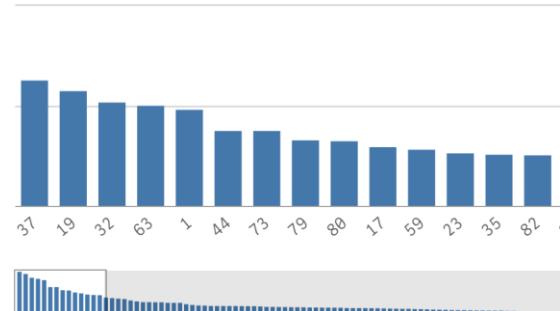
### Formattazione numerica imprecisa

CustomerNo	Vendite
Totals	<b>21593423.495824</b>
1	951929.06537867
2	116162.16381481
3	148875.62384916
4	134390.90031295

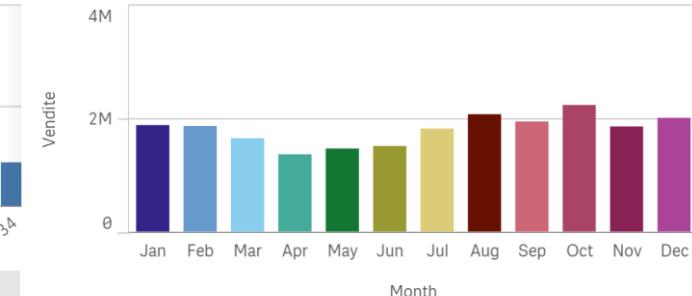
### Uso inappropriato di grafico a linea



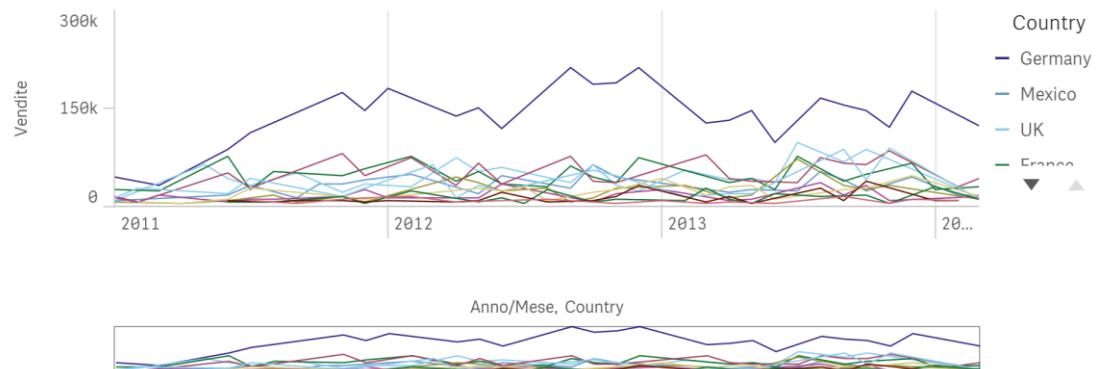
### Mancanza di contesto e descrizione



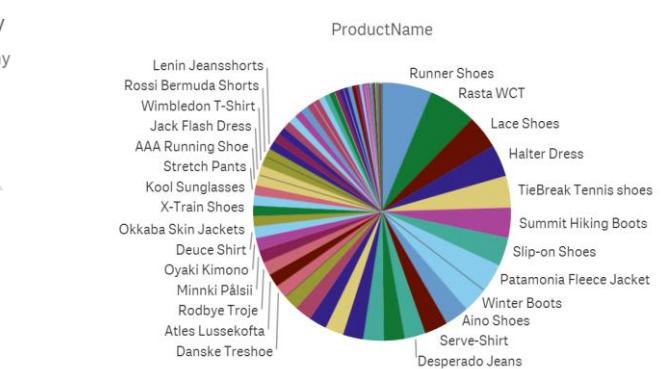
### L'arcobaleno è bello dopo la pioggia...



### Grafico inappropriato per il numero degli elementi \*

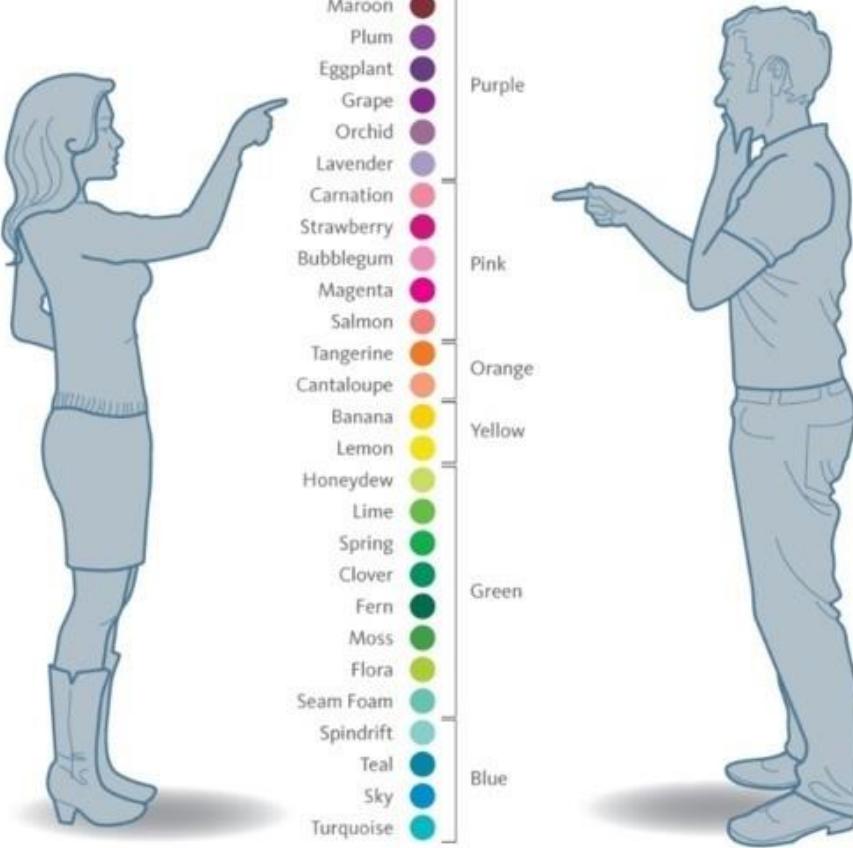


### Grafico inappropriato per il numero degli elementi \*



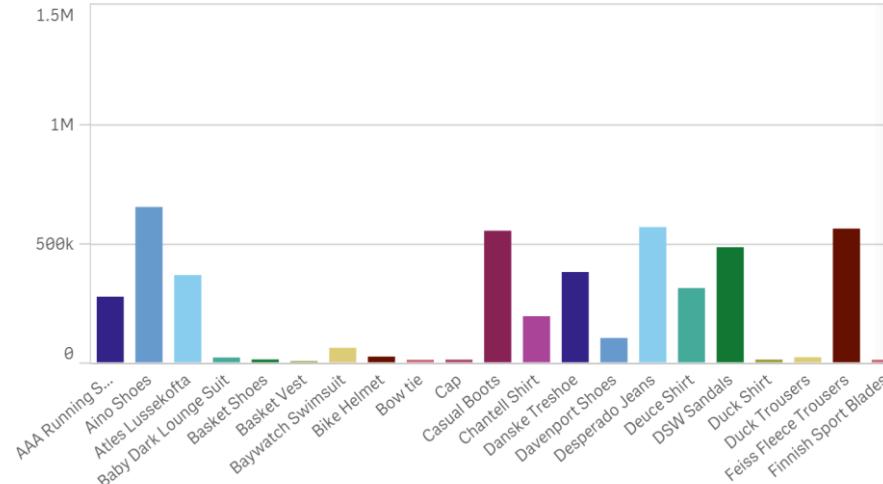
\* Attualmente viene visualizzata una serie di dati limitata.

\* La serie di dati contiene valori negativi o uguali a zero che non possono essere visu...

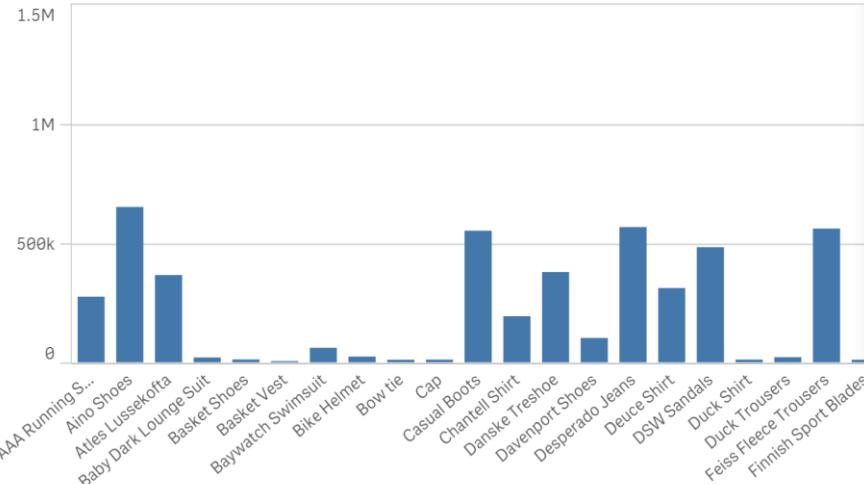


Maraschino	●	Red
Cayenne	●	
Maroon	●	
Plum	●	Purple
Eggplant	●	
Grape	●	
Orchid	●	
Lavender	●	
Carnation	●	
Strawberry	●	Pink
Bubblegum	●	
Magenta	●	
Salmon	●	
Tangerine	●	Orange
Cantaloupe	●	
Banana	●	Yellow
Lemon	●	
Honeydew	●	
Lime	●	
Spring	●	
Clover	●	Green
Fern	●	
Moss	●	
Flora	●	
Seam Foam	●	
Spindrift	●	
Teal	●	Blue
Sky	●	
Turquoise	●	

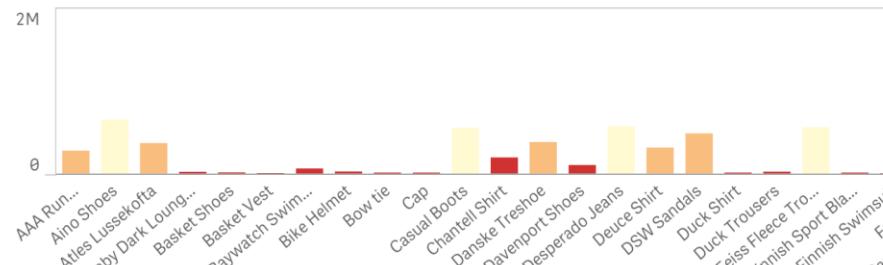
Arcobaleno...



Colore unico...



Per obiettivi di vendita...

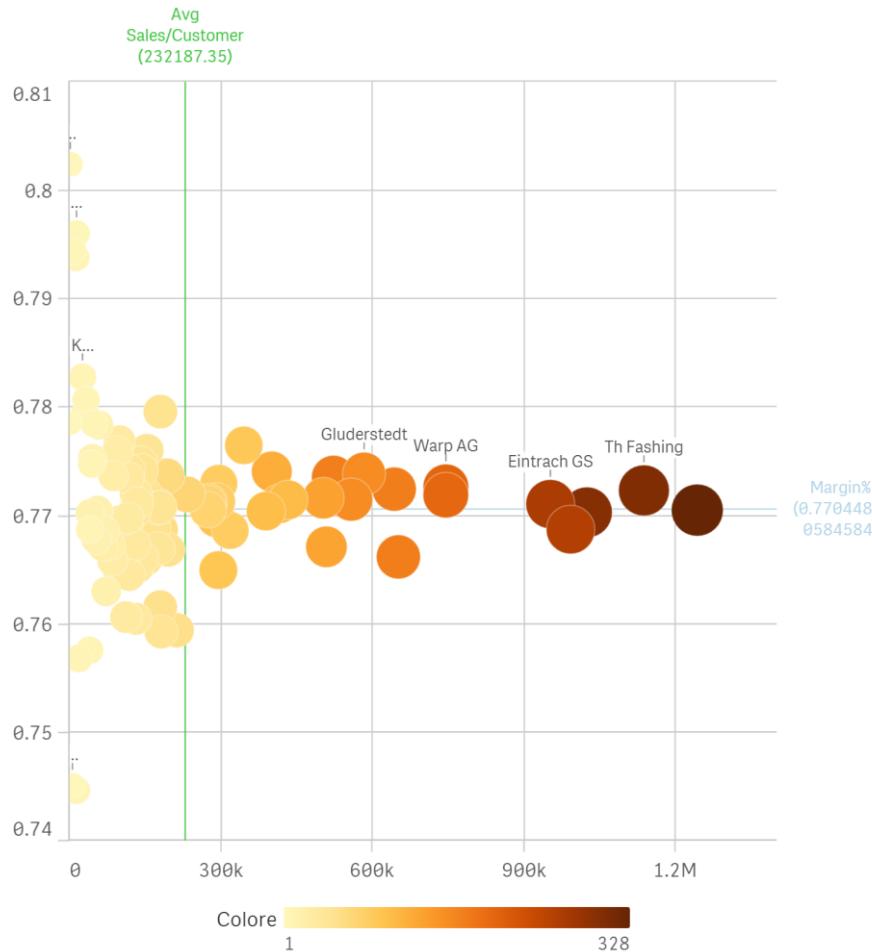


Espressione colore

■ 1.09M - 1.36M ■ 814.35k - <1.09M ■ 542.9k - <814.35k ■ 271.45k - <542.9k ■ 0 - <271.45k

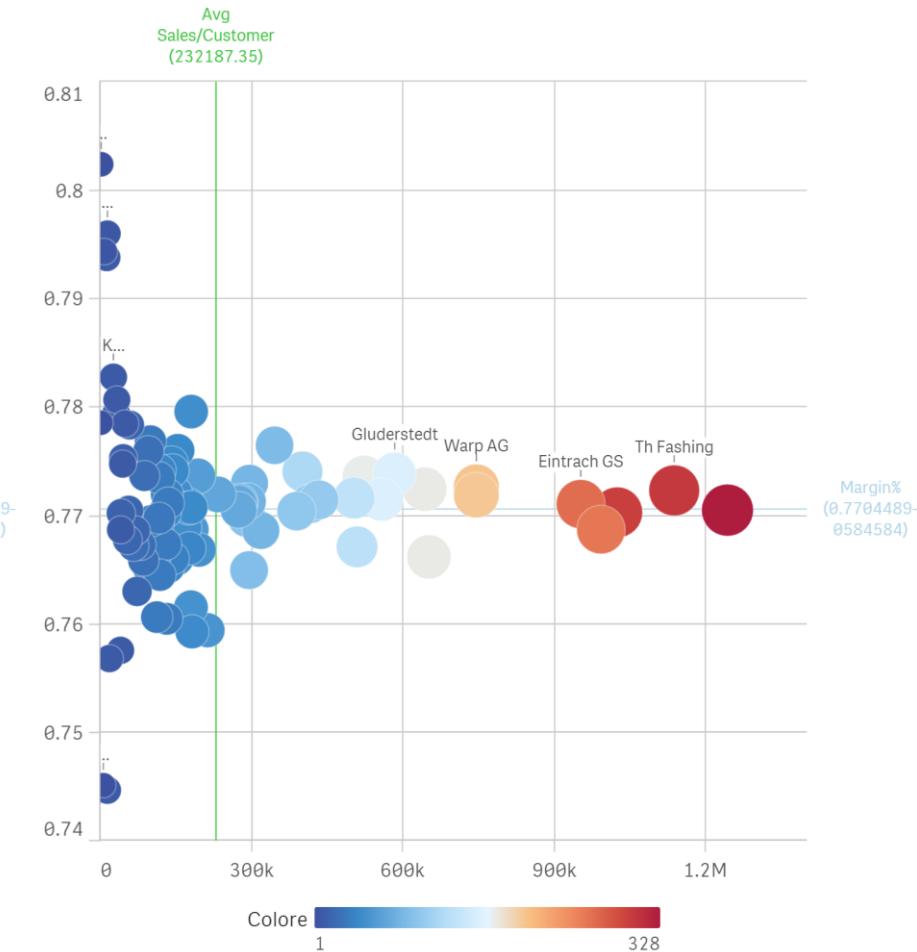
## Gradiente sequenziale

I colori rappresentano la numerosità degli ordini



## Gradiente divergente

I colori rappresentano la numerosità degli ordini



## Candidati al Ballottaggio

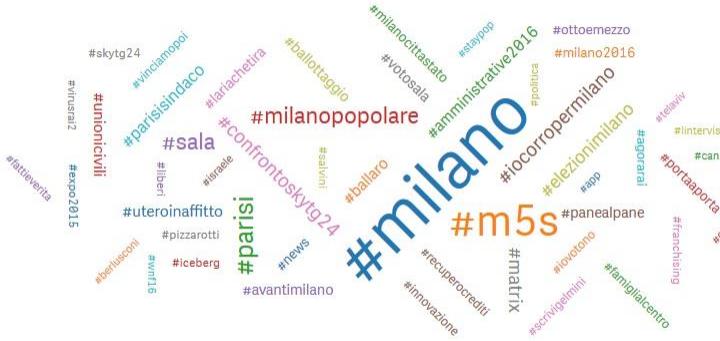


Milano

Trend Tweets Giornaliero per Sentiment Positivo (Verde), Negativo (Rosso)



## Top 50 Hash Tags più utilizzati



Roma

Trend Tweets Giornaliero per Sentimento Positivo (Verde), Negativo (Rosso)



## Top 50 Hash Tags più utilizzati



# Buoni esempi di visualizzazione 1/3

Nessuna selezione applicata

Grafico "Time Line"

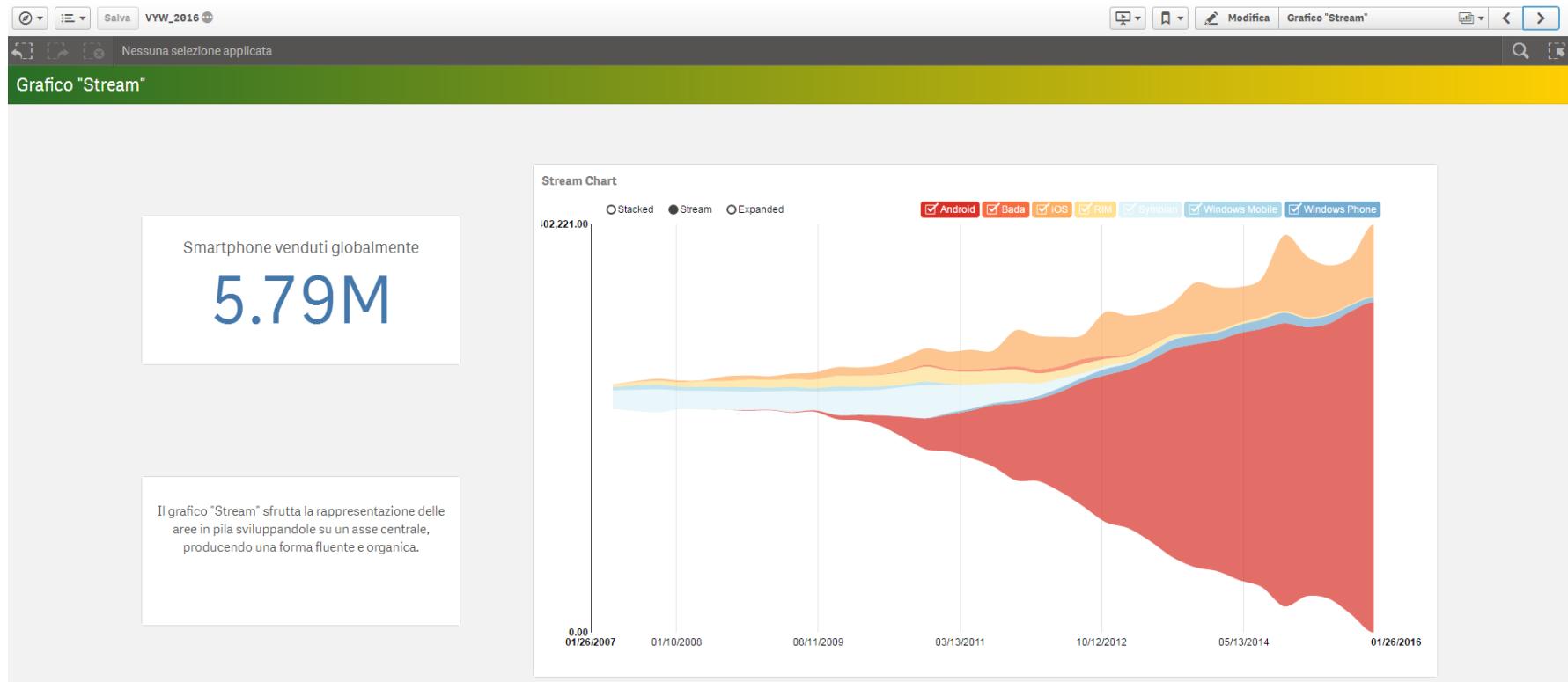
Grafico GANTT / Timeline

The screenshot shows a Qlik application window with two main panels. On the left is a data grid titled 'Grafico "Time Line"', and on the right is a Gantt chart titled 'Grafico GANTT / Timeline'. The data grid contains the following data:

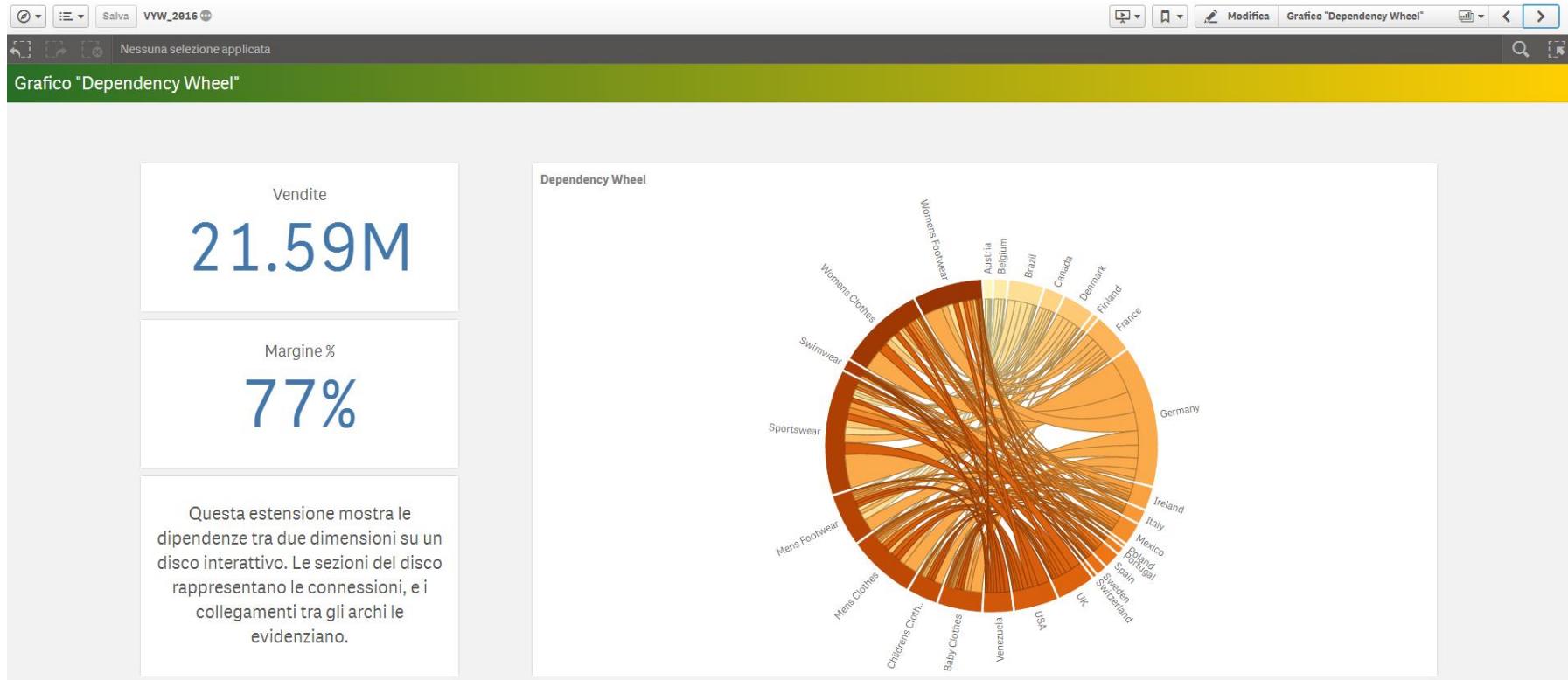
gro...	content	start	end	type
Grp A:	Event 1	20/09/2016 00:00:00	-	
Grp B:	Event 2	21/09/2016 00:00:00	-	
Grp C:	Event 3	23/09/2016 00:00:00	-	
Grp A:	Event 4	24/09/2016 00:00:00	-	
Grp B:	Event 5	26/09/2016 00:00:00	-	
Grp B:	Event 6	27/09/2016 00:00:00	-	
	Phase 1	19/09/2016 00:00:00	22/09/2016 00:00:00	background
	Phase 2	23/09/2016 00:00:00	24/09/2016 00:00:00	background
	Phase 3	26/09/2016 00:00:00	01/10/2016 00:00:00	background
Grp C:	Point 1	24/09/2016 00:00:00	-	point
Grp A:	Point 2	27/09/2016 00:00:00	-	point
Grp A:	Task 1	20/09/2016 00:00:00	23/09/2016 00:00:00	
Grp B:	Task 2	21/09/2016 00:00:00	24/09/2016 00:00:00	
Grp C:	Task 3	23/09/2016 00:00:00	26/09/2016 00:00:00	

The Gantt chart displays tasks and events across three phases. Task 1 (blue) spans from 20/09/2016 to 23/09/2016. Task 2 (orange) spans from 21/09/2016 to 24/09/2016. Task 3 (red) spans from 23/09/2016 to 26/09/2016. Events are represented by blue boxes: Event 1 (20/09), Event 2 (21/09), Event 3 (23/09), Event 4 (24/09), Event 5 (26/09), and Event 6 (27/09). Points are represented by blue dots: Point 1 (23/09) and Point 2 (26/09). The timeline axis shows dates from 19 to 30 September 2016.

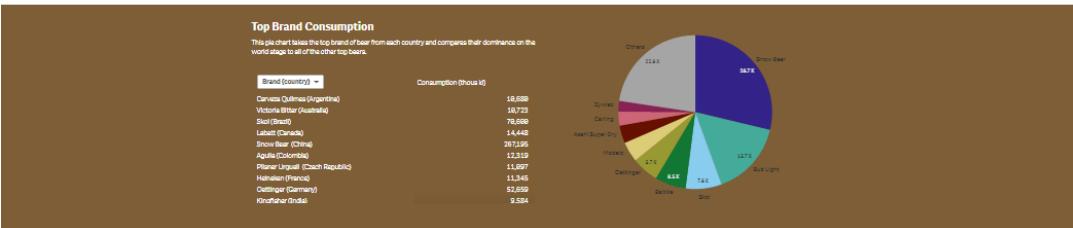
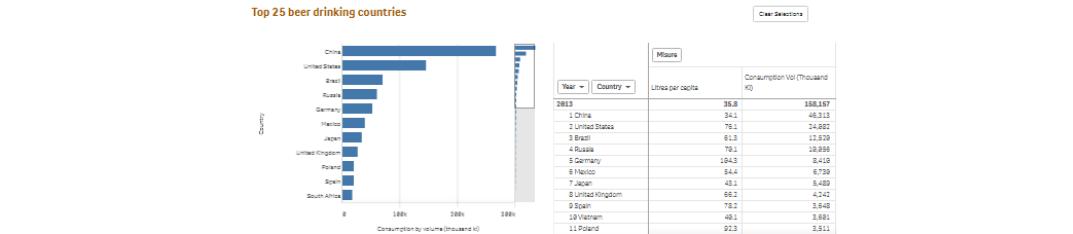
# Buoni esempi di visualizzazione 2/3



# Buoni esempi di visualizzazione 3/3



# Infografiche e mashup





*“Il testo è un meccanismo pigro che vive sul plusvalore di senso introdotto dal destinatario.”*

*Umberto Eco*

# Ognuno vede ciò che sa



- Pregnanza
- Continuità
- Similarità
- Punto focale
- Prossimità
- Isomorfi
- Immagini e sfondo
- Fato e destino comune

Le leggi della  
Gestalt







# VISUALIZE YOUR WORLD

Discover Data-Driven Possibilities – 2016 World Tour

Grazie

Riccardo Paganelli  
Qlik senior Solution Architect  
[Riccardo.Paganelli@qlik.com](mailto:Riccardo.Paganelli@qlik.com)

