

EVENTO  
2018  
BIGDATATECH

# DATA FOR HUMAN



**CATALDO MUSTO**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

## Social Network & Hate Speech: la mappa italiana dell'intolleranza

MILANO | 25 OTTOBRE 2018

[www.bnova.it](http://www.bnova.it)



# Chi sono

GOOGLE cataldo musto

Tutti Notizie Immagini Shopping Maps Altro ▾ Strumenti di ricerca

Circa 44.700 risultati (0,52 secondi)

**Musto su Amazon.it**  
Ann. [www.amazon.it/Musto](http://www.amazon.it/Musto) ▾  
Risparmia su **Musto**. Spedizione gratis (vedi condizioni)

**SWAP - Semantic Web Access and Personalization ...**  
[www.di.uniba.it/~swap/index.php?n...CataldoMust...](http://www.di.uniba.it/~swap/index.php?n...CataldoMust...) ▾ Traduci questa pagina  
01 set 2014 - **Cataldo Musto** Research Assistant, Ph.D. University of Bari "Aldo Moro" -  
Department of Computer Science Via E.Orabona, 4 - 70126 BARI, Italy  
[Research Interests](#) - [Short Curriculum](#) - [Publications](#) - [Tools](#)

**Cataldo Musto - Google Scholar Citations**  
[scholar.google.com/citations?user...hl=it](http://scholar.google.com/citations?user...hl=it) ▾ Traduci questa pagina  
Department of Computer Science, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" - di.uniba.it  
**Cataldo Musto**. Department of ... M De Gemmis, L Iaquina, P Lops, C Musto, F  
Narducci, G Semeraro ... P Lops, M de Gemmis, G Semeraro, F Narducci, C Musto.

**Cataldo Musto profili | Facebook**  
<https://it-it.facebook.com/public/Cataldo-Musto> ▾  
Visualizza i profili delle persone che si chiamano **Cataldo Musto** su Facebook. Iscriviti a  
Facebook per connetterti con **Cataldo Musto** e altre persone che...

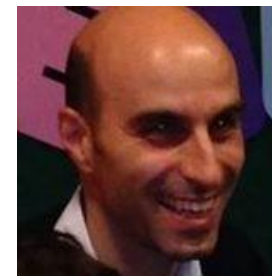
**Cataldo Musto | LinkedIn**  
<https://it.linkedin.com/in/cataldomusto> ▾  
Bari , Italia - Research Assistant at Università degli Studi di Bari - Università degli Studi



# Chi sono



Semantic **W**eb **A**ccess and **P**ersonalization  
<http://www.di.uniba.it/~swap>







# La Mappa dell'Intolleranza - Obiettivo



**Analizzare** i contenuti pubblicati in Rete, **individuare gli hate speech** (post intolleranti di natura omofoba, razzista, sessista, etc.) e **geo-localizzare** questi contenuti.



# La Mappa dell'Intolleranza - Obiettivo



Silvia Brena



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

Prof. Giovanni Semeraro  
Cataldo Musto



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

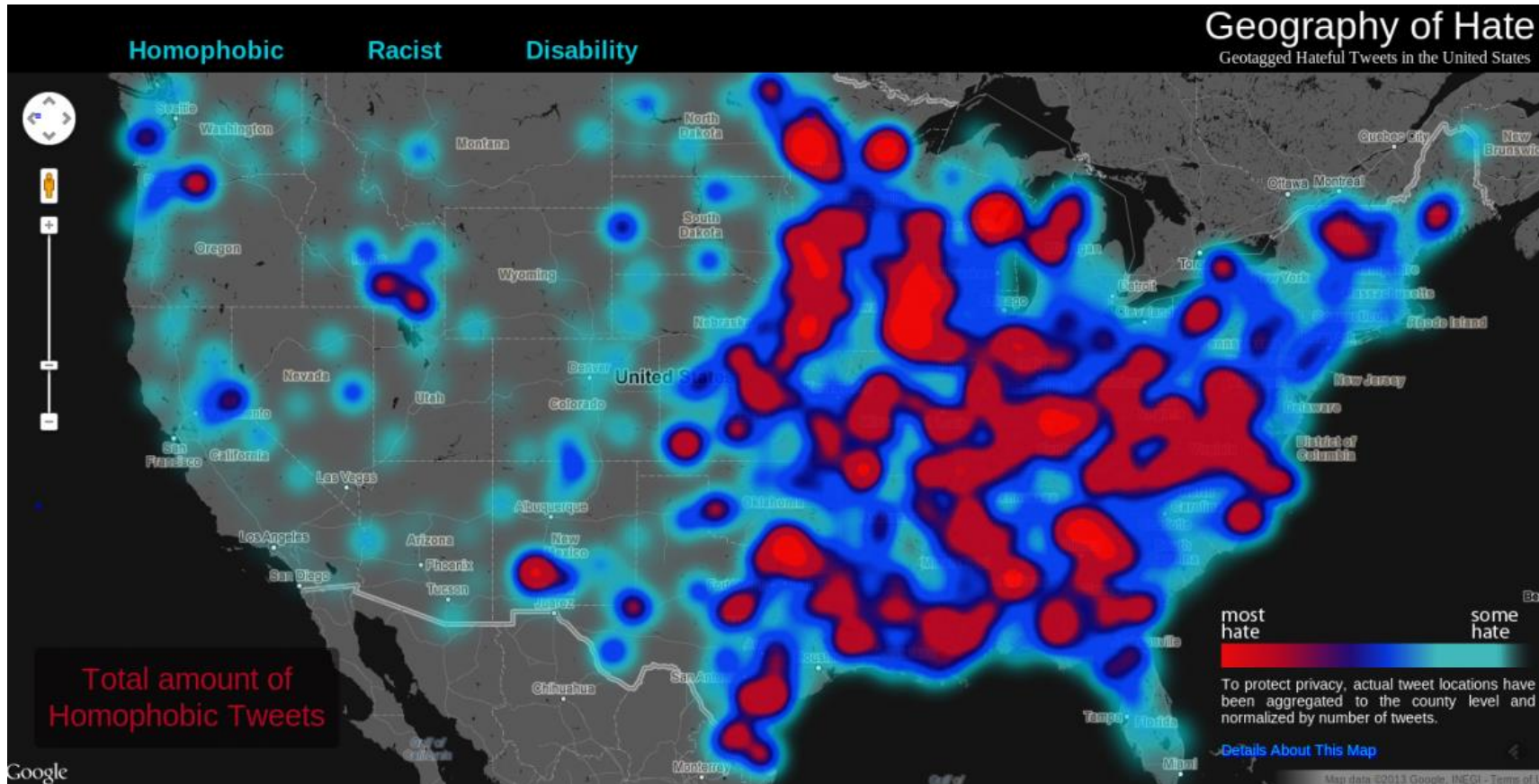
Prof. Vittorio Lingiardi  
Nicola Carone



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

Prof.ssa Marilisa D'Amico  
Cecilia Siccardi

# La Mappa dell'Intolleranza – La Genesi



**(American)  
Hate Map**

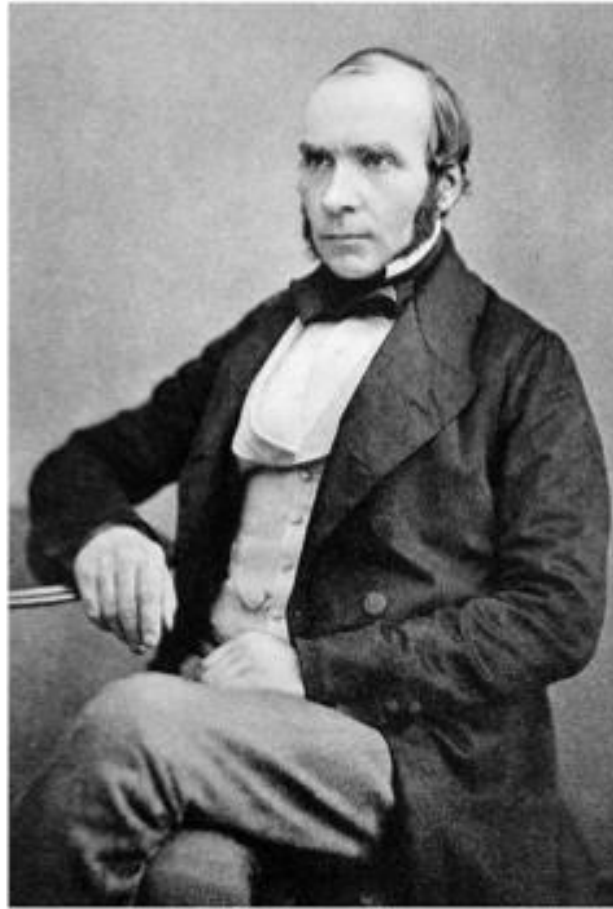
**Progetto della  
Humboldt State  
University**

[http://users.humboldt.edu/mstephens/hate/hate\\_map.html](http://users.humboldt.edu/mstephens/hate/hate_map.html)





# La Mappa dell'Intolleranza – La Genesi



*John Snow*

**1854**



# La Mappa dell'Intolleranza – La Genesi

Epidemia di Londra, 1854.  
barre rosse = morti  
cerchi blu = pompe acqua



*John Snow*

**1854**

**John Snow utilizza  
una mappa per  
analizzare le cause  
dell'epidemia di  
colera di Londra**





**1854 → 2018**

**Cosa è cambiato in 164 anni ?**



# Motivazioni



**Una scrivania negli anni '80**



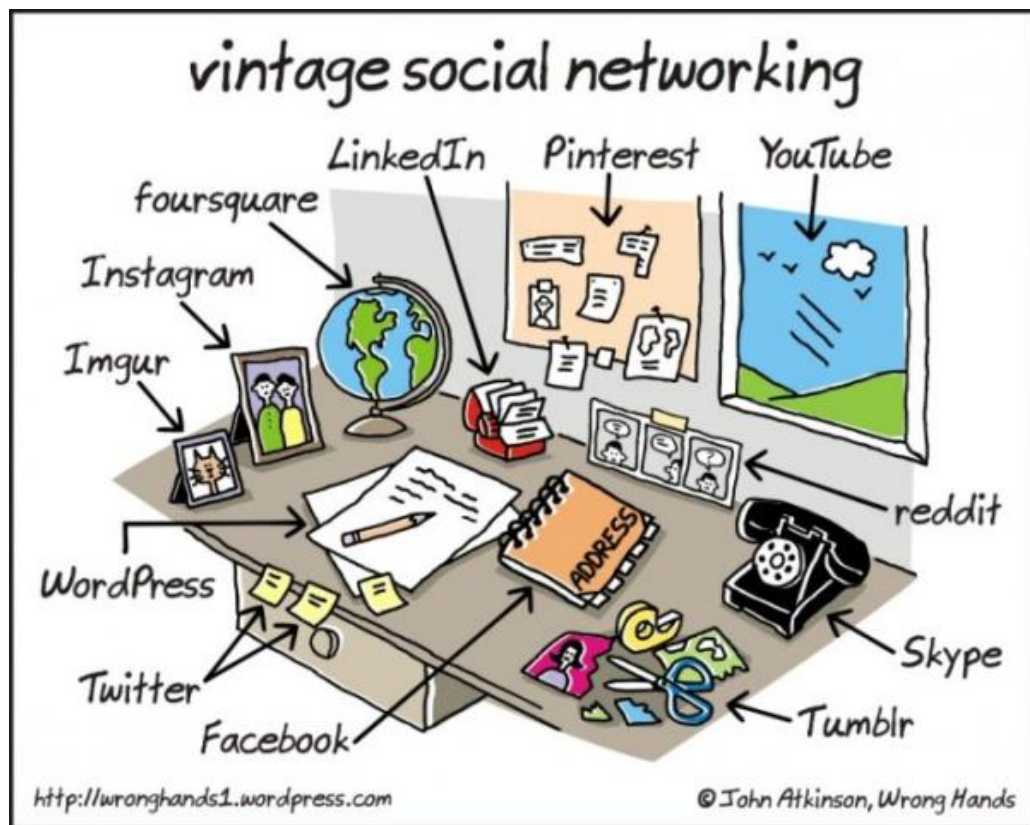
# Motivazioni



**Una scrivania oggi**



# Motivazioni



Ogni elemento della scrivania è stato sostituito da una controparte digitale. **Siamo costantemente connessi.**



# Motivazioni



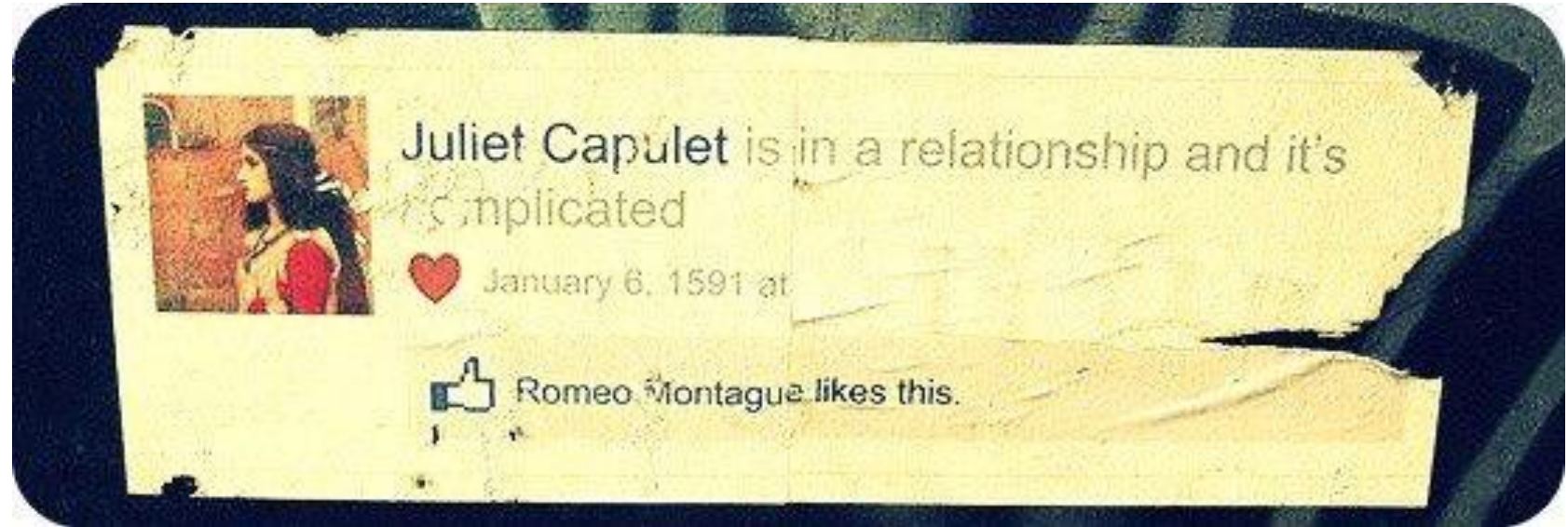
**Paradigmi  
comportamentali  
consolidati** sono  
stati radicalmente  
modificati dall'uso  
delle nuove tecnologie

(Conclave 2005 vs Conclave 2013)





# Motivazioni

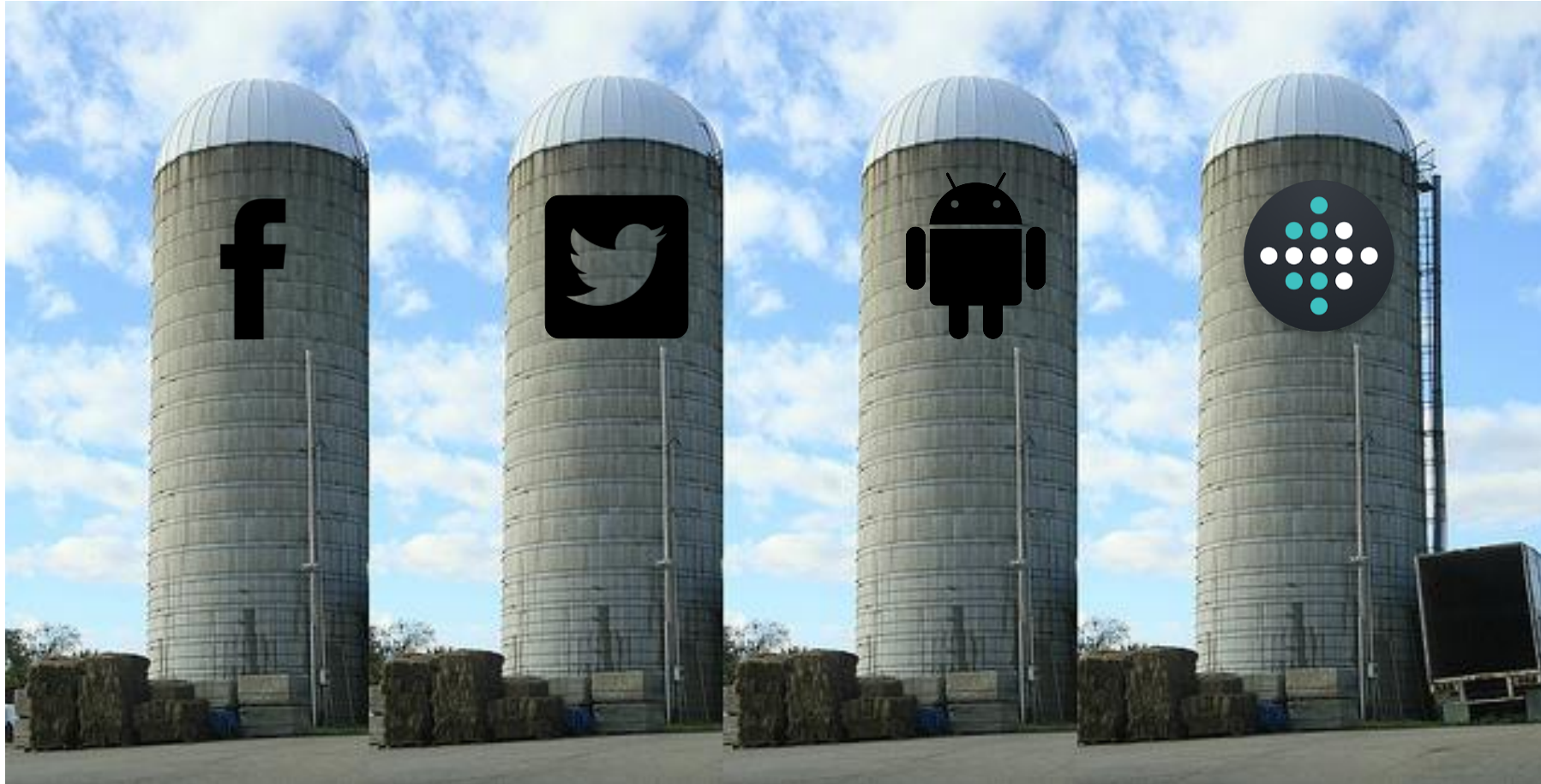


**I social network hanno cambiato le modalità con cui  
condividiamo, produciamo ed acquisiamo le informazioni**



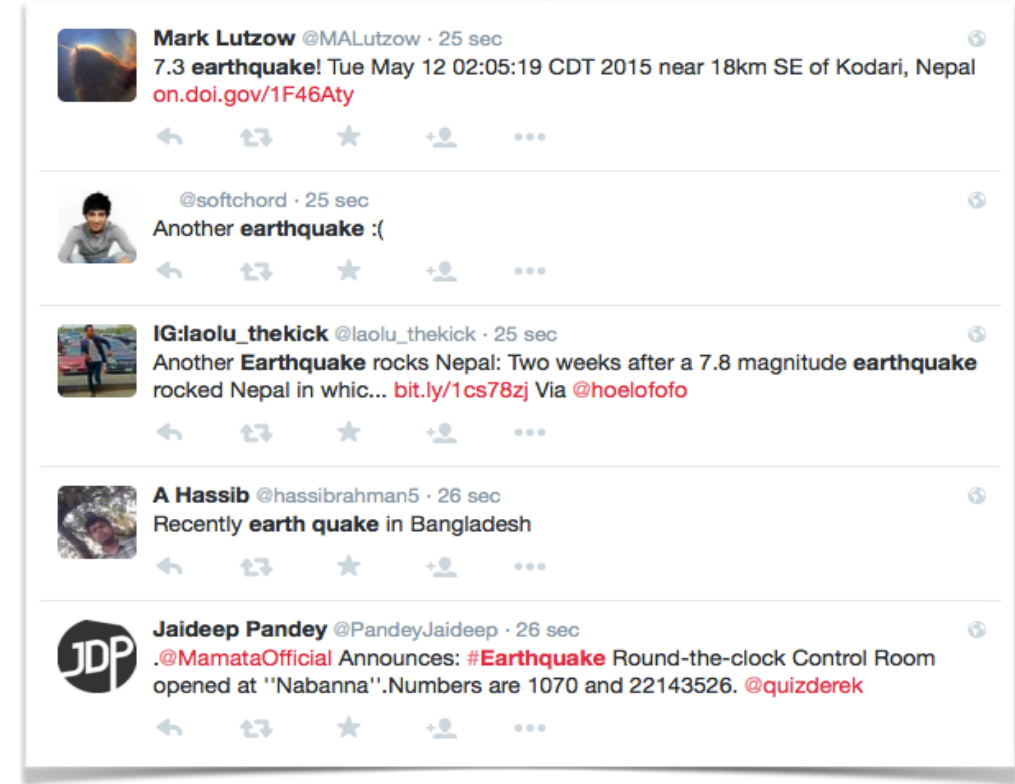
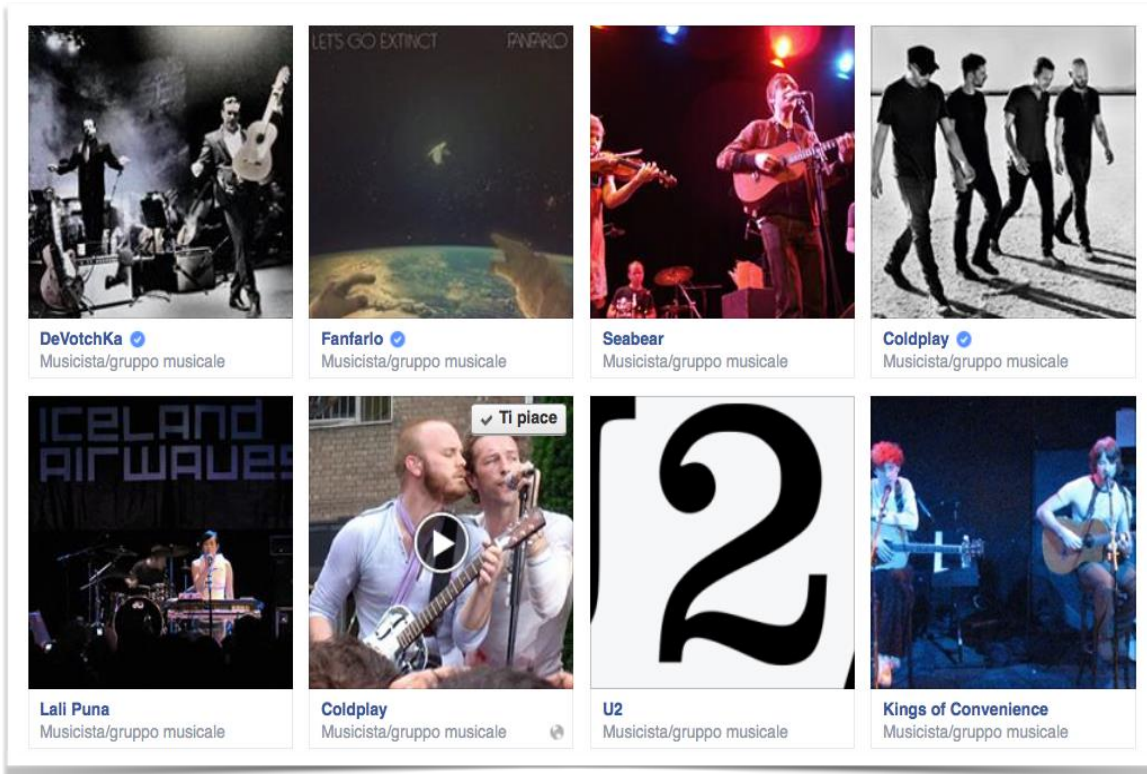


# Motivazioni



**I social network agiscono da enormi «silos» di dati**

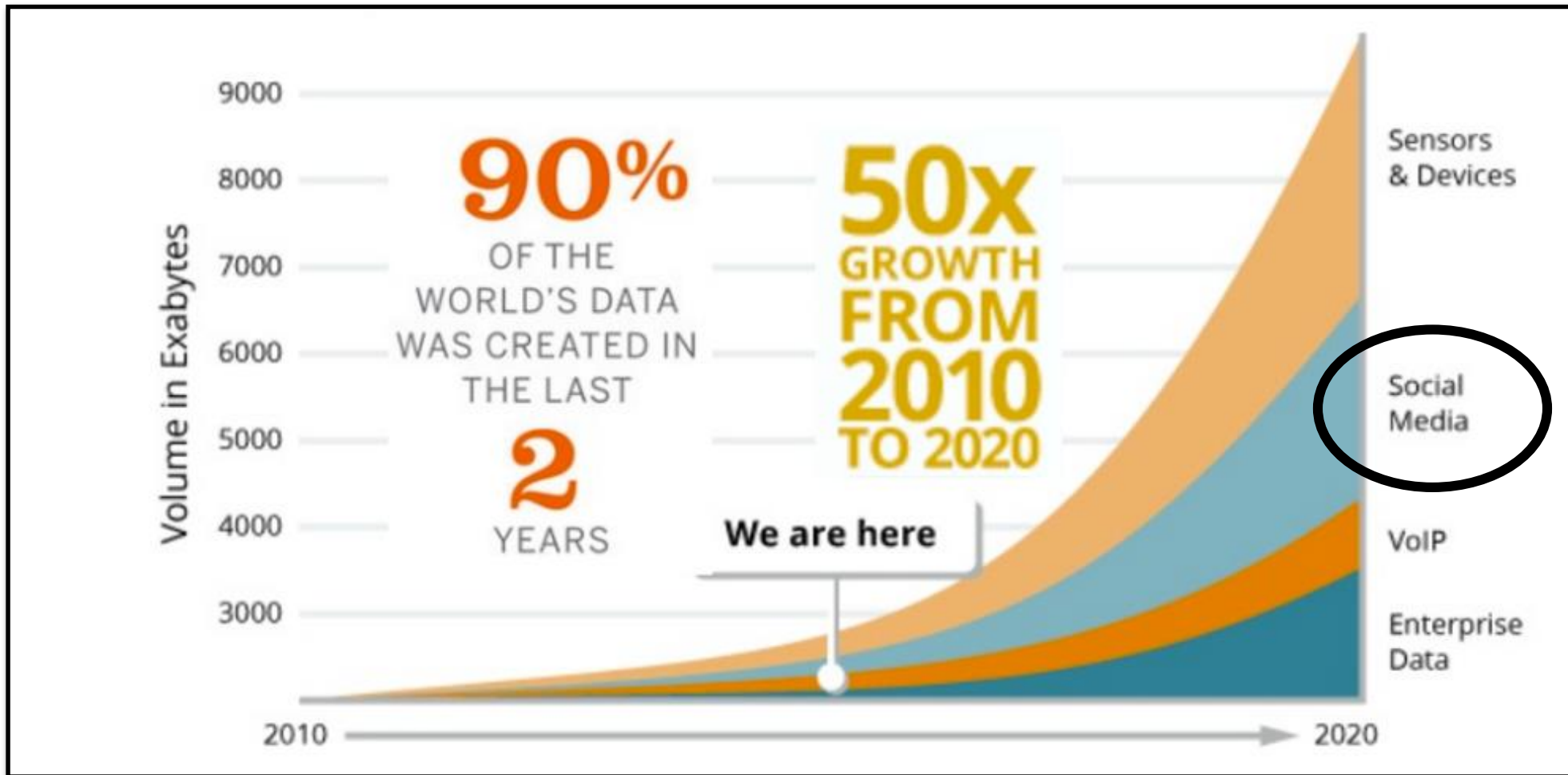
# Motivazioni



I social network vengono quotidianamente utilizzati per condividere **informazioni su gusti, preferenze, relazioni sociali, sensazioni, etc.**



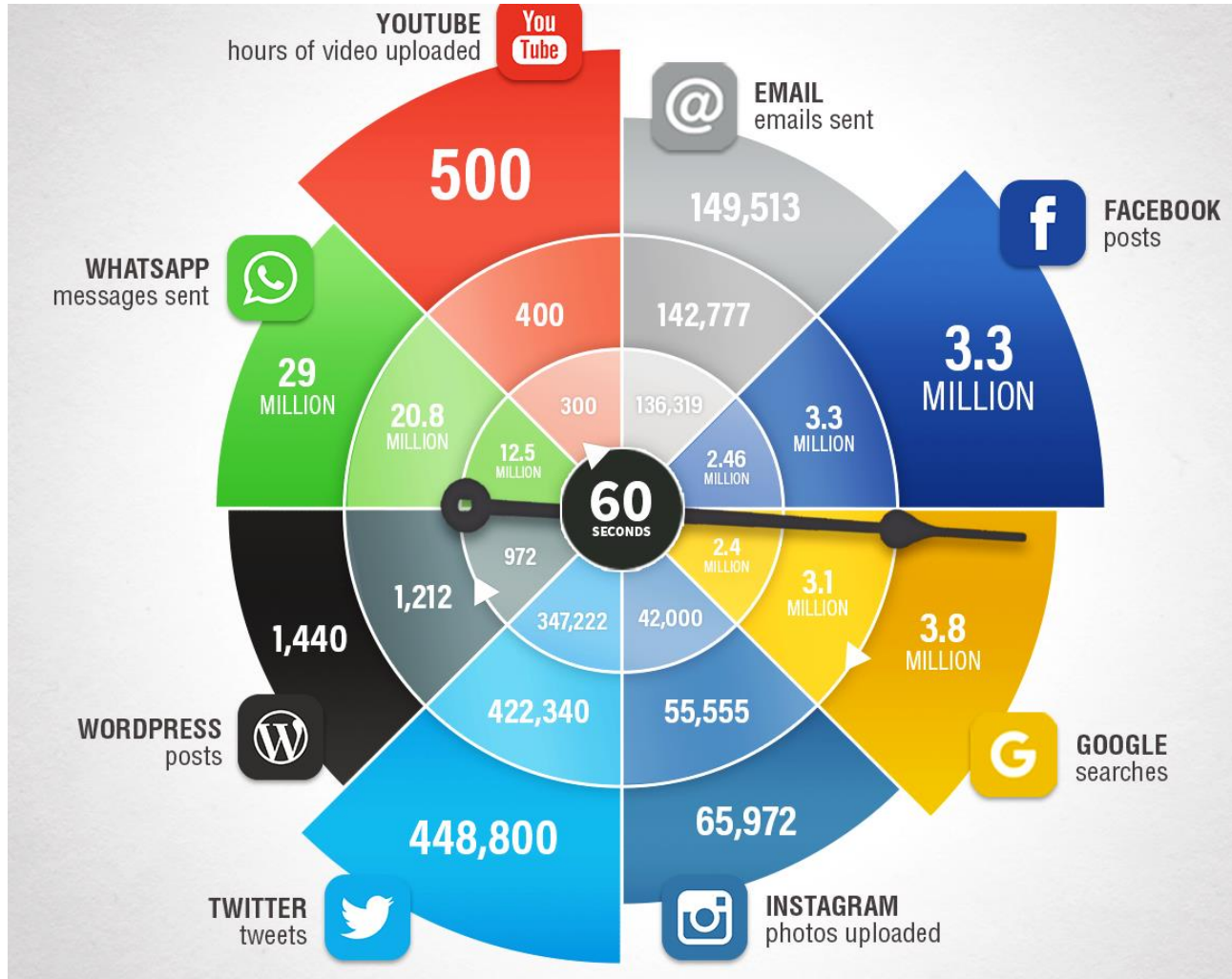
# Quali sono le conseguenze?



**Informazione prodotta in un anno**



# Quali sono le conseguenze?



**Informazione  
prodotta in un  
minuto sul Web**



# Quali sono le opportunità?



# Asimmetria Informativa



***“Information asymmetry deals with the study of decisions in transactions where one party has more or better information than the other. This creates an imbalance of power in transactions”***

**J. Stiglitz**

**Nobel Prize 2001**

**I processi decisionali (e gli algoritmi) basati su «conoscenza» estratta dai dati sono un'applicazione concreta del principio dell'Asimmetria Informativa**





# Asimmetria Informativa

**Data is the new oil.**

We see in data the same transformative, wealth-creating power that 19th-century visionaries once sensed in the crude black ooze trapped underground.

If "crude" data can be extracted, refined, and piped to where it can impact decisions in real time, its value will soar. And if data can be properly shared across an entire ecosystem and made accessible in the places where analytics are most useful, then it will become a true game changer, altering the way we live, work, learn, and play.

Source: Cisco IBSG, 2012. #DataInMotion

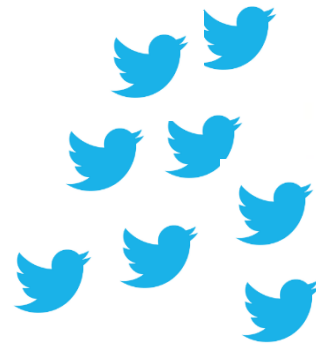


# Asimmetria Informativa



**L'introduzione di algoritmi per l'estrazione e l'analisi di contenuti prodotti in Rete ha la valenza dell'introduzione del microscopio**

**Micro-fenomeni, apparentemente complessi da spiegare, possono essere analizzati con gli strumenti dell'analisi comportamentale (human behavior analysis)**



# La Mappa dell'Intolleranza

## La «nostra» asimmetria informativa





# Social Networks & Hate Speech

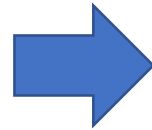
Il termine «hate speech» indica un genere di parole e discorsi che **hanno lo scopo di esprimere odio e intolleranza verso una persona o un gruppo** (razziale, etnico, religioso, di genere o orientamento sessuale).



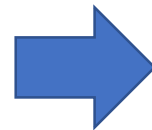
# Social Networks & Hate Speech

Il termine «hate speech» indica un genere di parole e discorsi che **hanno lo scopo di esprimere odio e intolleranza verso una persona o un gruppo** (razziale, etnico, religioso, di genere o orientamento sessuale).

Come valuti il crescente livello di allarme verso il tema **dell'odio e della violenza online?**



Ti capita di entrare in contatto con **contenuti offensivi e/o violenti quando sei online?**



Fonti: indagine dell'Osservatorio Giovani dell'Istituto Toniolo sul tema "Diffusione, uso, insidie dei social network" e Indagine di Generazioni Connesse realizzata da Skuola.net e Università di Firenze (Gennaio 2017)

# Social Networks & Hate Speech

- 7 giovani su 10 (69,9%) l'hanno sperimentato in prima persona
- il 90% degli intervistati (89,4%) ne ha un'opinione negativa.
- il 28% di quelli pronti a mettere alla gogna un coetaneo sul web **non lo farebbe se avesse la persona di fronte.**
  - **Il 72% non se la sentirebbe di ripetere quanto detto sul social al diretto interessato**, se il destinatario del commento è un personaggio famoso



*Fonti: indagine dell'Osservatorio Giovani dell'Istituto Toniolo sul tema "Diffusione, uso, insidie dei social network" e Indagine di Generazioni Connesse realizzata da Skuola.net e Università di Firenze (Gennaio 2017)*





# Social Networks & Hate Speech

UN SEMPLICE CUC E SI PUÒ  
FARE UN PO' DI RAZZISMO  
COMODAMENTE DA CASA.





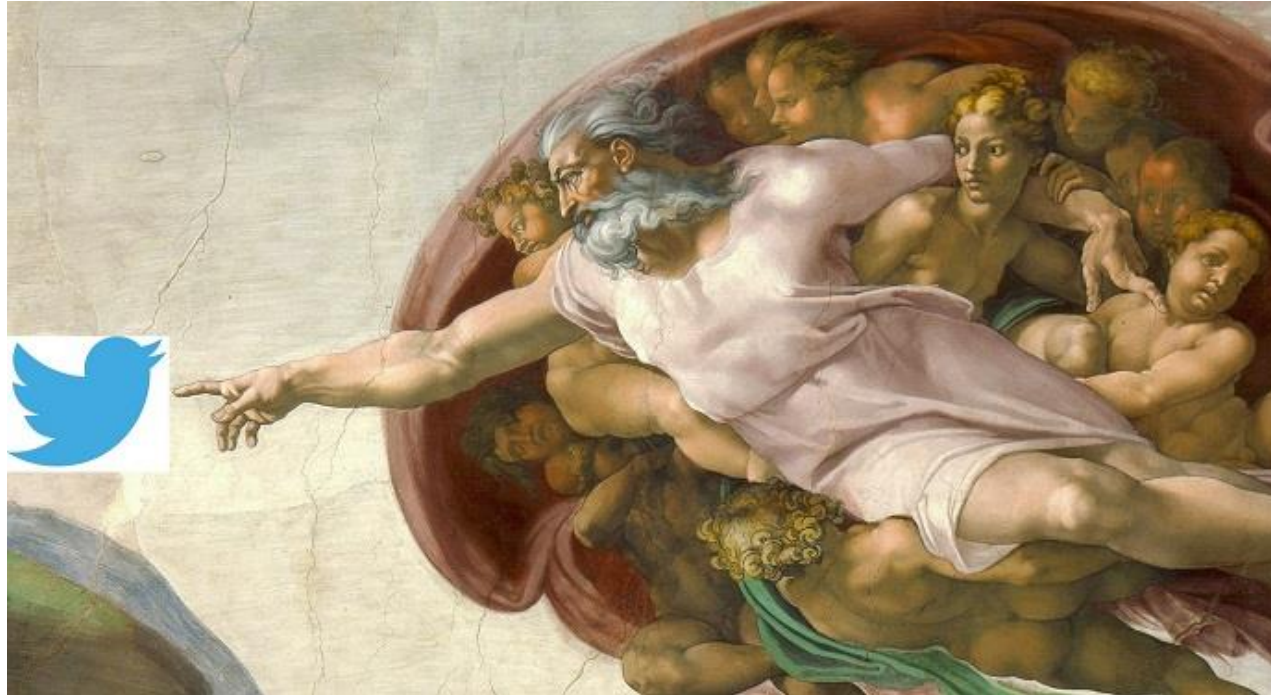
# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia





# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 1. Connessione ai Social Networks



**Ogni social network offre degli strumenti (detti API, Application Programming Interface) per estrarre le informazioni prodotte sulle piattaforme.**





# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 2. Estrazione dei Contenuti



**Omofobia**

**Antisemitismo**

**Razzismo**

**Sessismo**

**Disabilità**

**Islamofobia**

**Definizione delle «dimensioni dell'intolleranza»**



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 2. Estrazione dei Contenuti



Definizione **di un lessico** per un ognuna delle dimensioni dell'intolleranza



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 2. Estrazione dei Contenuti



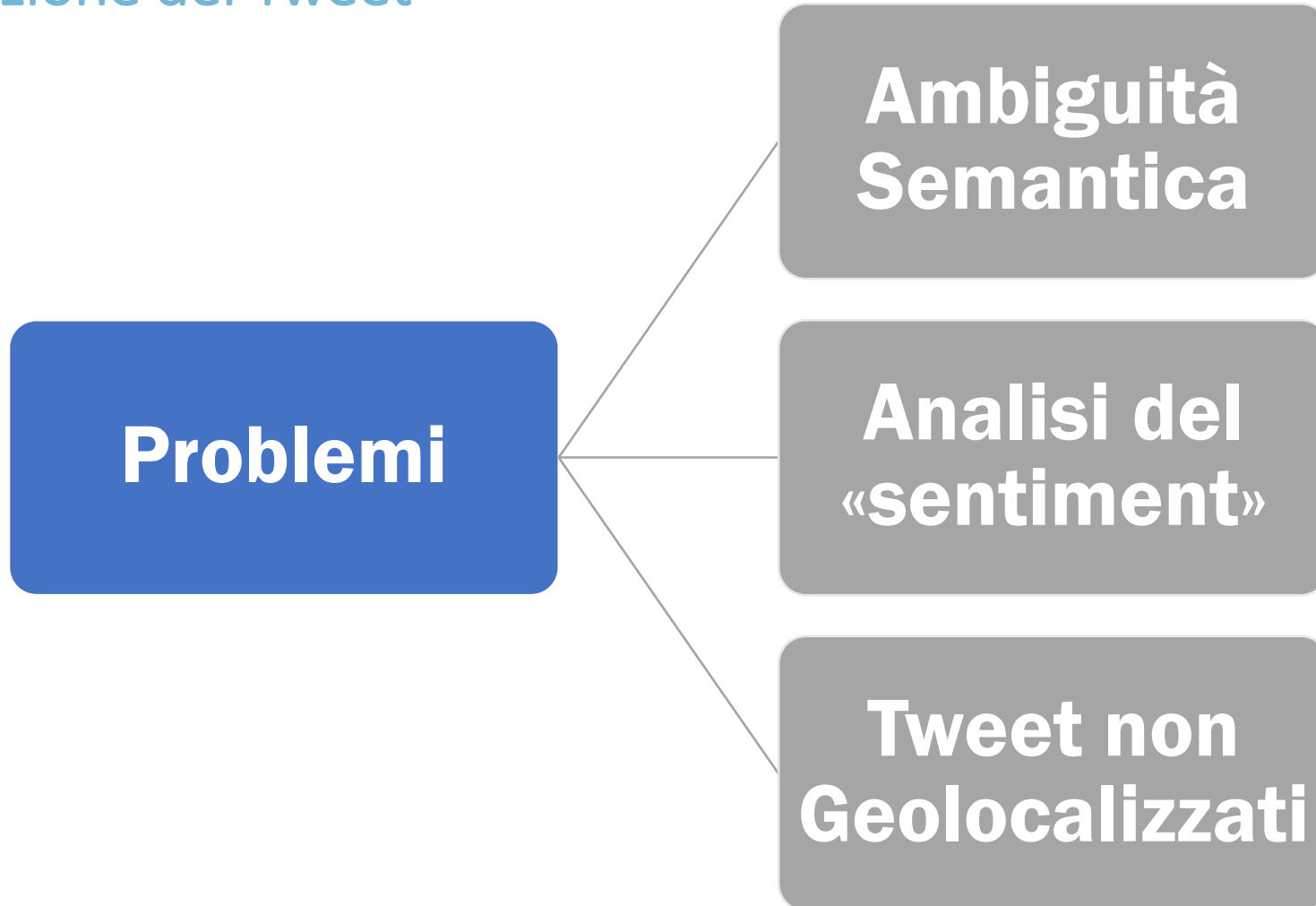
**76 termini sensibili**, definiti dal gruppo  
di psicologia dell'Università di Roma La Sapienza





# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

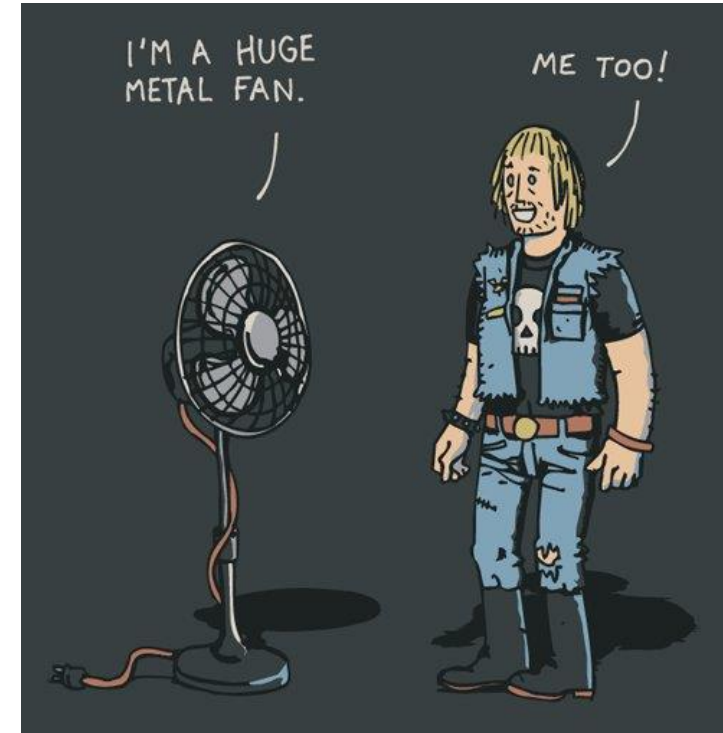
## 3. Individuazione dei Tweet





# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 3. Individuazione dei Tweet



**I contenuti testuali sono caratterizzati da ambiguità semantica.**  
**I computer non sono in grado di comprendere il significato del testo!**



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 3. Individuazione dei Tweet



**I contenuti testuali sono caratterizzati da ambiguità semantica.**  
**I computer non sono in grado di comprendere il significato del testo!**  
(evidenze recenti 😊)



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 3. Individuazione dei Tweet



**Entrambi contengono la parola chiave «nano»,  
ma solo il primo è un tweet di natura intollerante**





# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 3. Individuazione dei Tweet





**Renzi**  
PrimoVero  
Premier

[Redacted]@[Redacted] 15 ott 2016

Se il **nano Brunetta** ha detto che la legge di stabilità fa schifo vuol dire che è ottima.

1 14 20





[Redacted]@[Redacted] · 6 apr 2012

**iPod nano** orange 8gb..arrivato!! Grazie Apple per il bel **regalo**!:)



**Entrambi contengono la parola chiave «nano»,  
ma solo il primo è un tweet di natura intollerante**



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 3. Individuazione dei Tweet





Renzi  
PrimoVero  
Premier

 @  15 ott 2016

Se il **nano Brunetta** ha detto che la legge di stabilità fa schifo vuol dire che è ottima.

1 14 20





 @  · 6 apr 2012

**iPod nano** orange 8gb..arrivato!! Grazie Apple per il bel **regalo!:)**



**Soluzione:** utilizzo di algoritmi di analisi semantica dei contenuti per la comprensione del «significato» del testo **e filtraggio dei Tweet non intolleranti.**



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 3. Individuazione dei Tweet



I contenuti postati in Rete hanno **un sentiment (una polarità)** associata.

**Ovviamente siamo interessati  
ai contenuti aventi polarità negativa!**



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 3. Individuazione dei Tweet



**Entrambi contengono la parola chiave «nano»,  
ma solo il primo è un tweet di natura intollerante**





# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 3. Individuazione dei Tweet





**Renzi Primo Vero Premier** @ [redacted] 15 ott 2016

Se il **nano Brunetta** ha detto che la legge di stabilità fa schifo vuol dire che è ottima.

1 14 20





[redacted] @ [redacted] · 20 giu 2013

È andiamoooo!!!! Il **nano**!!!! La formica atomica!!! #Giovenco 4-3  
#ItaliaGiappone

2



**Soluzione:** utilizzo di algoritmi di «sentiment analysis» per la comprensione della «polarità» del testo **e filtraggio dei Tweet non intolleranti.**



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 4. Geolocalizzazione dei contenuti



**Problema:** una piccolissima percentuale dei Tweet contiene informazioni sulla localizzazione

**Soluzione:** utilizzo di **semplici tecniche per la localizzazione dei contenuti**, al fine di aumentare il numero di Tweet geolocalizzati



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 4. Geolocalizzazione dei contenuti



Anno	Tweet Totali	Tweet Geo
2015	~2 milioni	~40k
2016	~3 milioni	~110k
2017/2018	~5 milioni	~104k



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 5. Analisi dei Risultati



Topic	2016	2017/2018	Confronto
<b>Omofobia</b>	<b>10,78%</b>	<b>4,24%</b>	<b>:)</b>
<b>Antisemitismo</b>	<b>2,23%</b>	<b>2,65%</b>	<b>=</b>
<b>Razzismo</b>	<b>10,90%</b>	<b>17,01%</b>	<b>:(</b>
<b>Disabilità</b>	<b>6,42%</b>	<b>9,46%</b>	<b>=</b>
<b>Sessismo</b>	<b>63,04%</b>	<b>53,85%</b>	<b>:)</b>
<b>Islamofobia</b>	<b>6,63%</b>	<b>12,79%</b>	<b>:(</b>





# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 5. Generazione delle Mappe



**Sessismo**



**Disabilità**



**Islamofobia**

# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 5. Generazione delle Mappe



**Omofobia**



**Razzismo**

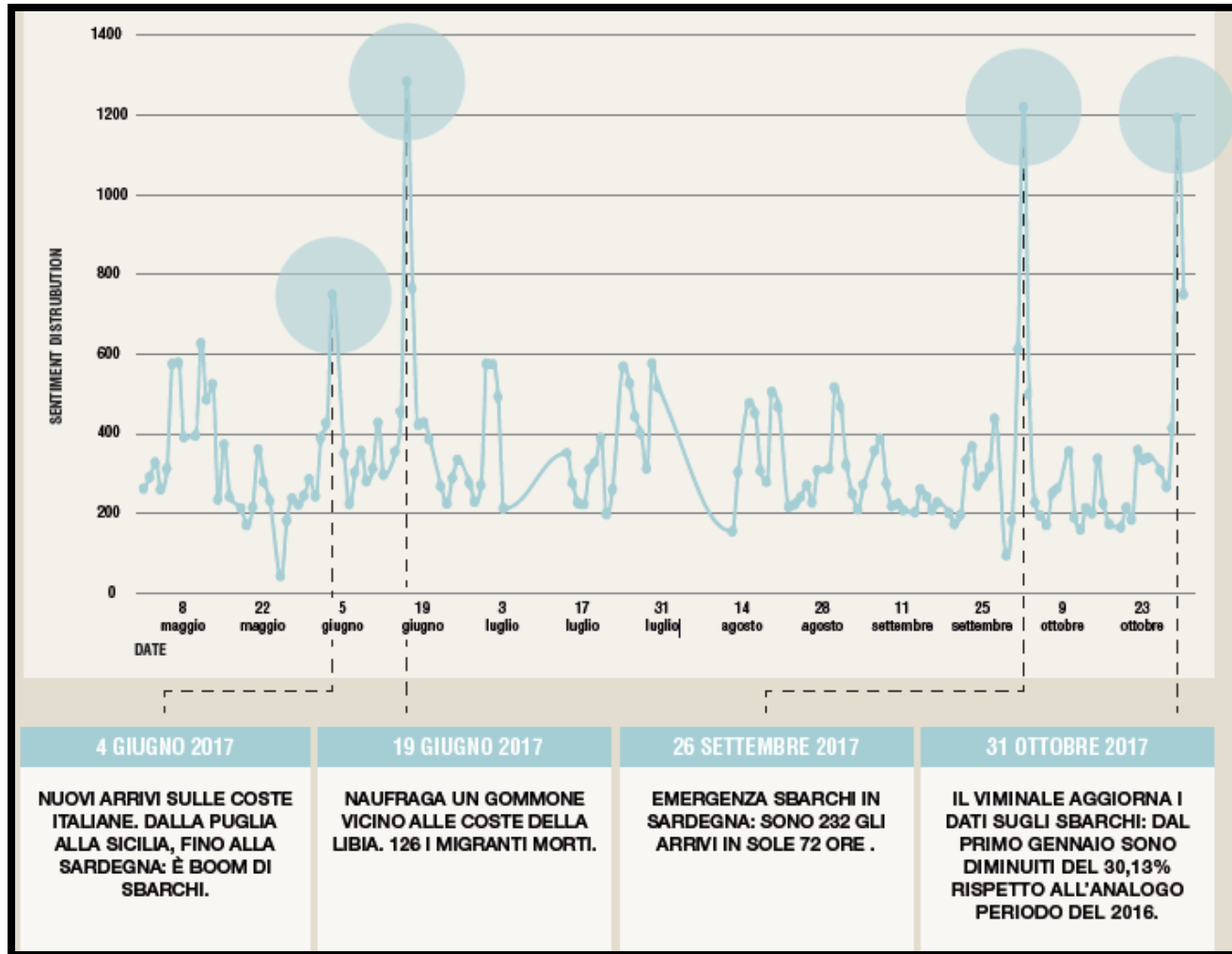


**Antisemitismo**



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 5. Studio dei Picchi



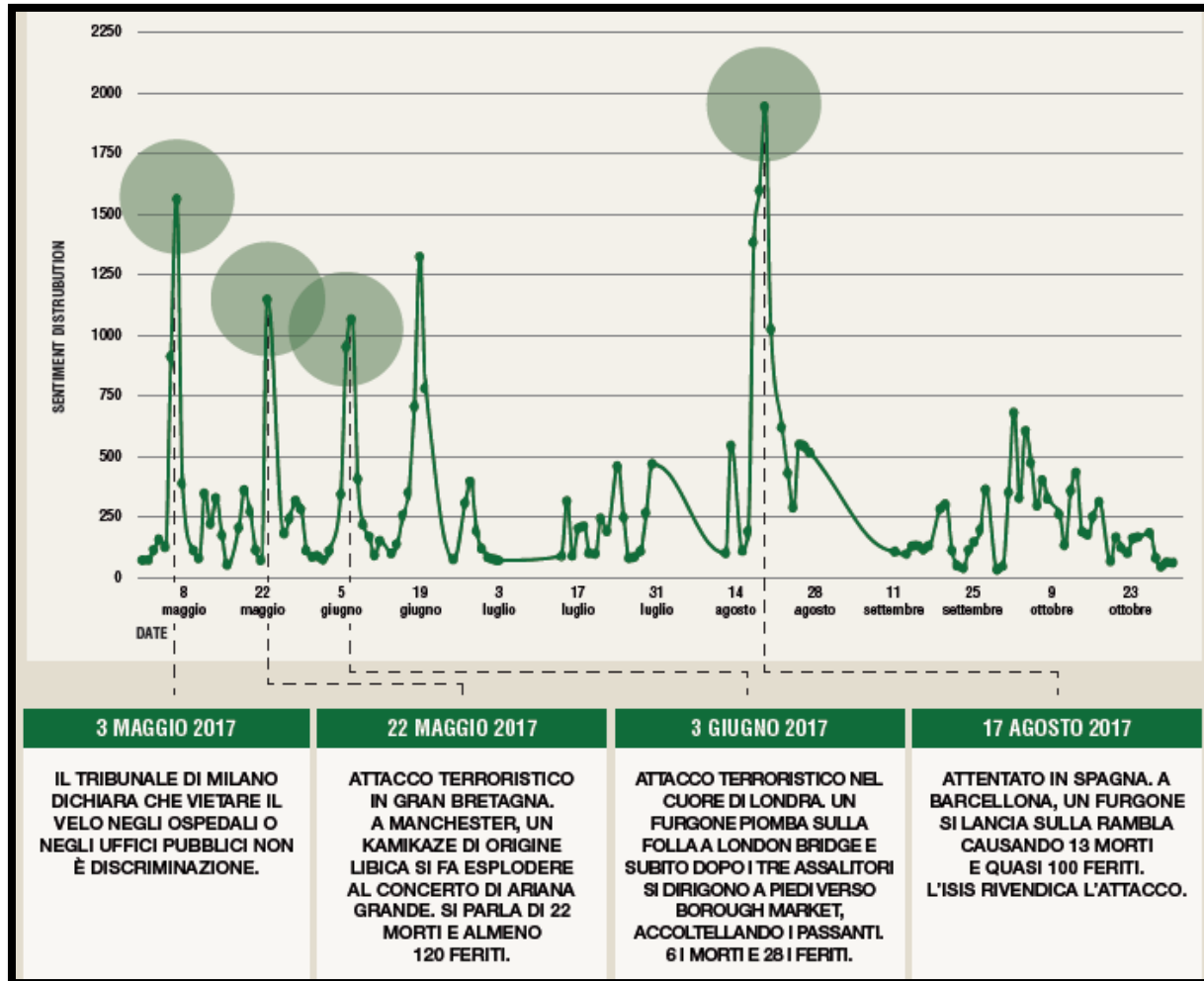
**Oltre alle mappe, sono state prodotte delle analisi linguistiche e temporali che ci hanno permesso di analizzare meglio le dinamiche degli utenti in corrispondenza di picchi di Tweet intolleranti**





# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 5. Studio dei Picchi

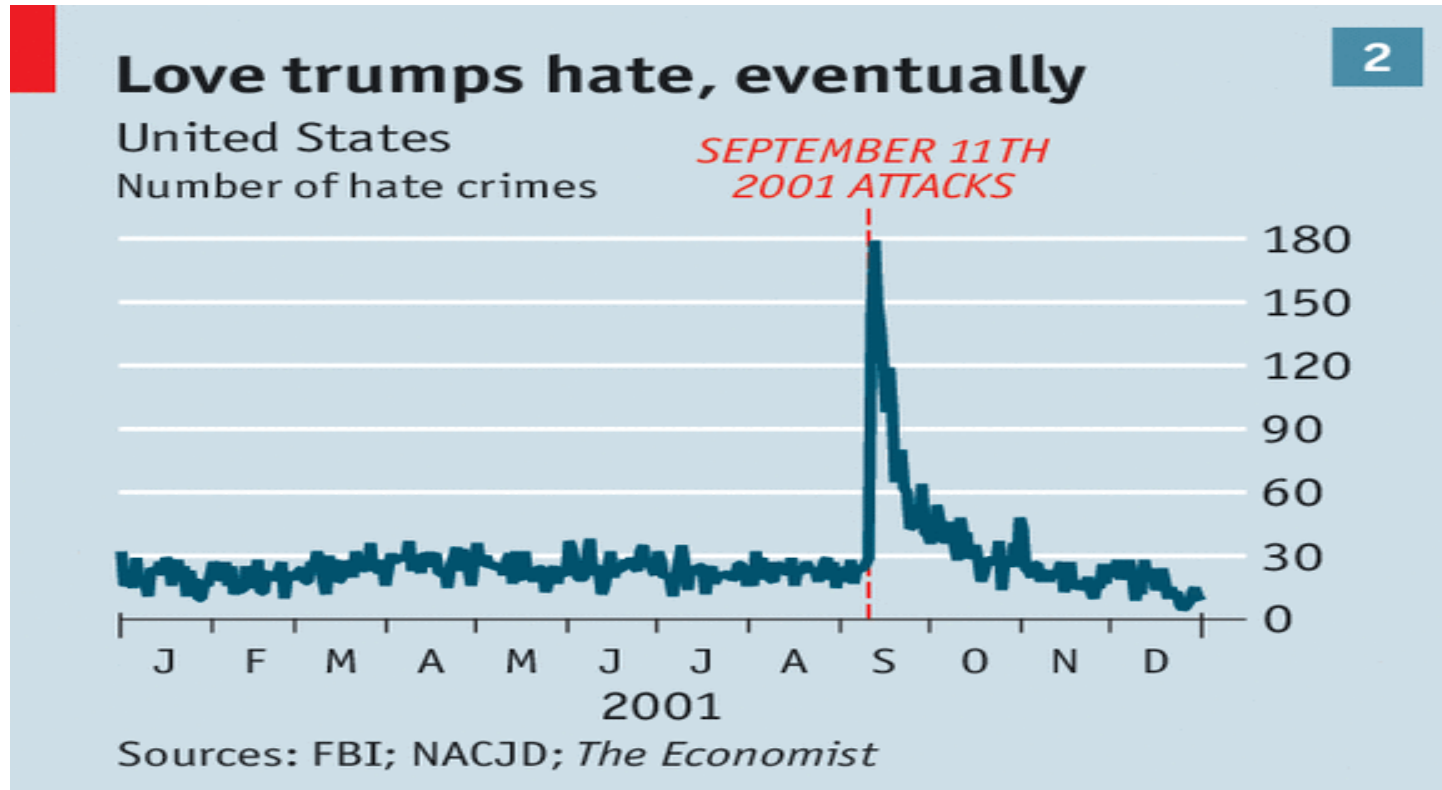


**Oltre alle mappe, sono state prodotte delle analisi linguistiche e temporali che ci hanno permesso di analizzare meglio le dinamiche degli utenti in corrispondenza di picchi di Tweet intolleranti**



# La Mappa dell'Intolleranza – Metodologia

## 5. Generazione delle Mappe



Economist.com

**Concetto già noto!**



# La Mappa dell'Intolleranza – Recap



- **Evidenza dell'efficacia delle strategie di analisi ed estrazione di contenuti provenienti da Social Networks**
  - Combinazione di tecniche di Natural Language Processing, Analisi Semantica e Sentiment Analysis
- **Sinergia tra gruppi di ricerca eterogenei**
- **Progetto ancora in corso**
  - Edizione 2018/2019: inizio rilevazioni 1° Novembre
  - Vincitori Bando «Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali» per il miglioramento degli algoritmi per la detection di hate speech e la Predisposizione di attività di prevenzione e recupero, progettate su misura per il territorio;
- **Obiettivi Futuri**
  - Rendere disponibili le Mappe (e i contenuti) in formato Open Data

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE



 EVENTO **DATA FOR**  
**2018**  
BIGDATATECH **HUMAN**



[www.bnova.it](http://www.bnova.it)