

# dati e ricerca

Marco Rospocher

Fondazione Bruno Kessler

[rospocher@fbk.eu](mailto:rospocher@fbk.eu) :: [@marcorospocher](https://twitter.com/marcorospocher)

big data

# (alcune) tematiche di ricerca

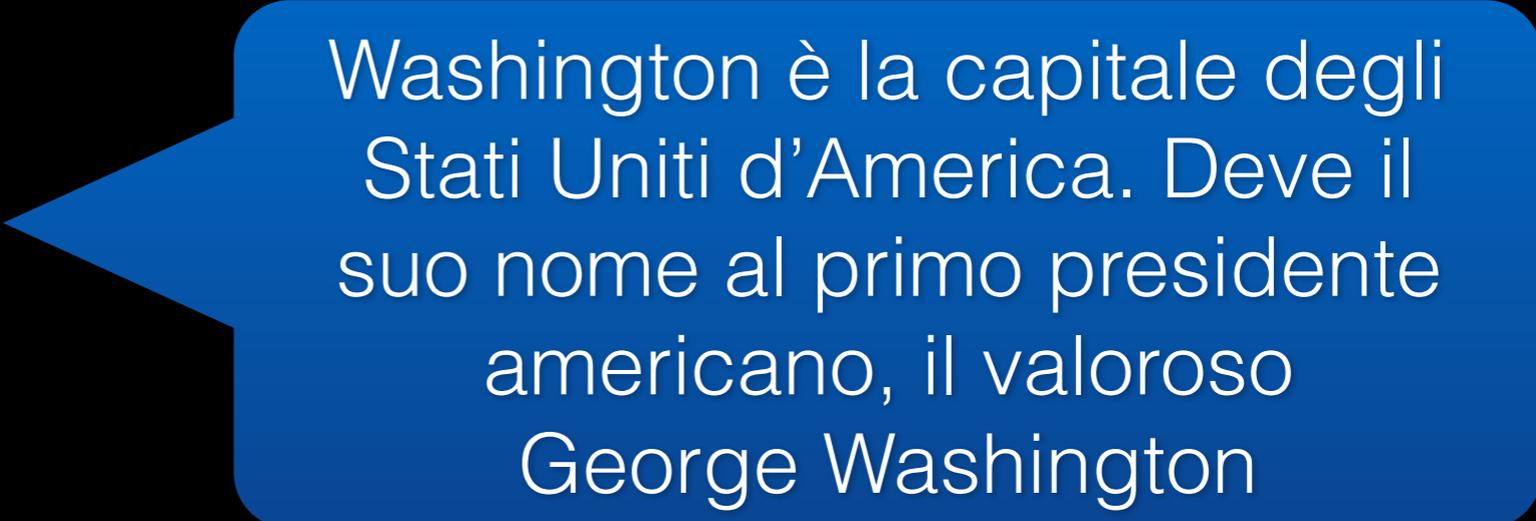
- raccolta / estrazione
- organizzazione e interpretazione
- analisi e visualizzazione
- applicazioni per la vita quotidiana

# estrazione di conoscenza da testi

- ambiguità
- coreferenza
- opinione
- ...

# estrazione di conoscenza da testi

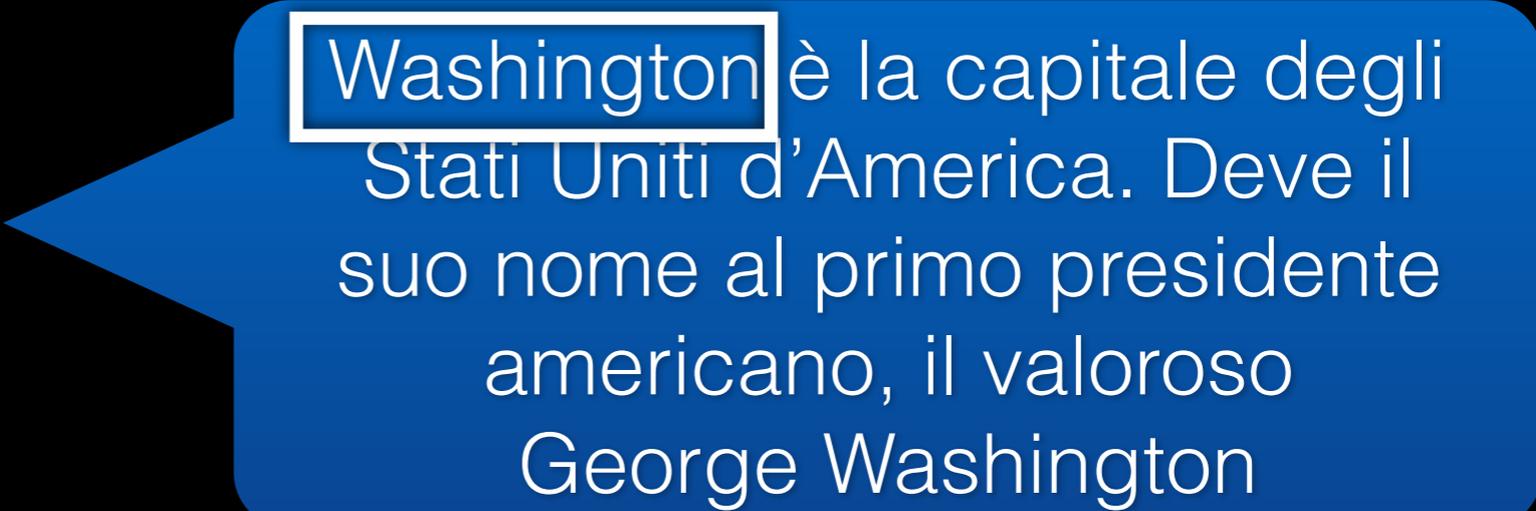
- ambiguità
- coreferenza
- opinione
- ...



Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da testi

- ambiguità
- coreferenza
- opinione
- ...



Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da testi

- ambiguità
- corefe
- opinio
- ...



Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da testi

- ambiguità
- corefe
- opinio
- ...



Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da testi

- ambiguità
- corefe
- opinio
- ...



Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da testi

- ambiguità
- corefe
- opinio
- ...

Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington



# estrazione di conoscenza da testi

- ambiguità
- corefe
- opinio
- ...

Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington



# estrazione di conoscenza da testi

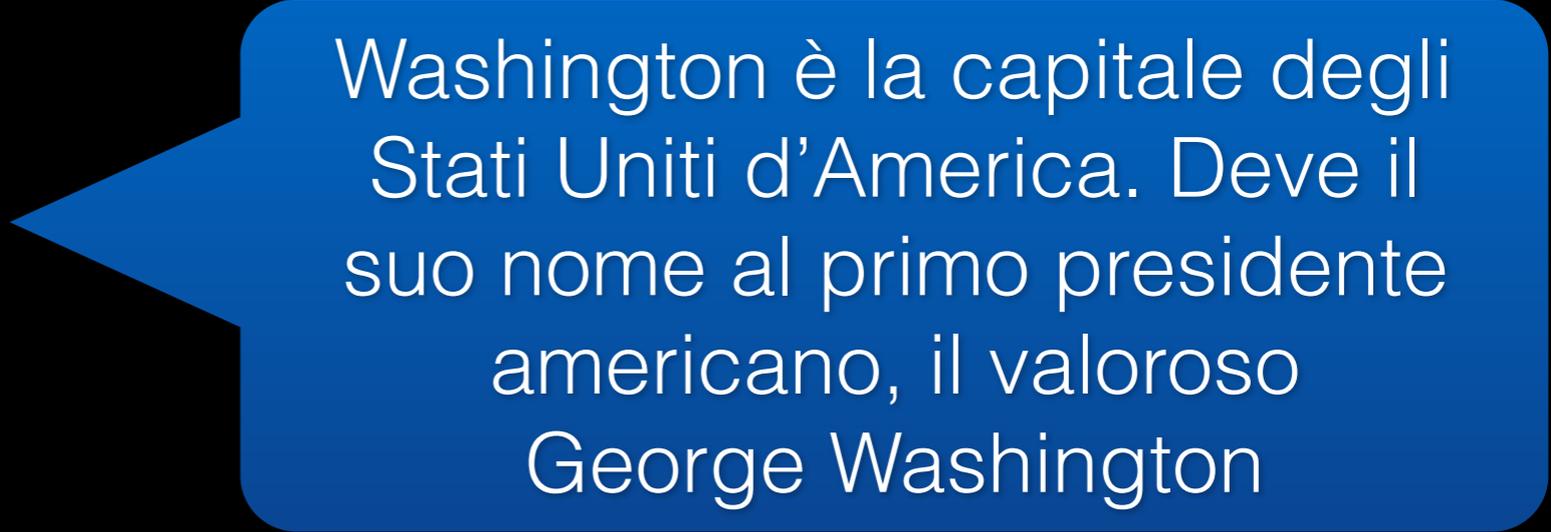
- ambiguità
- corefe
- opinio
- ...

Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington



# estrazione di conoscenza da testi

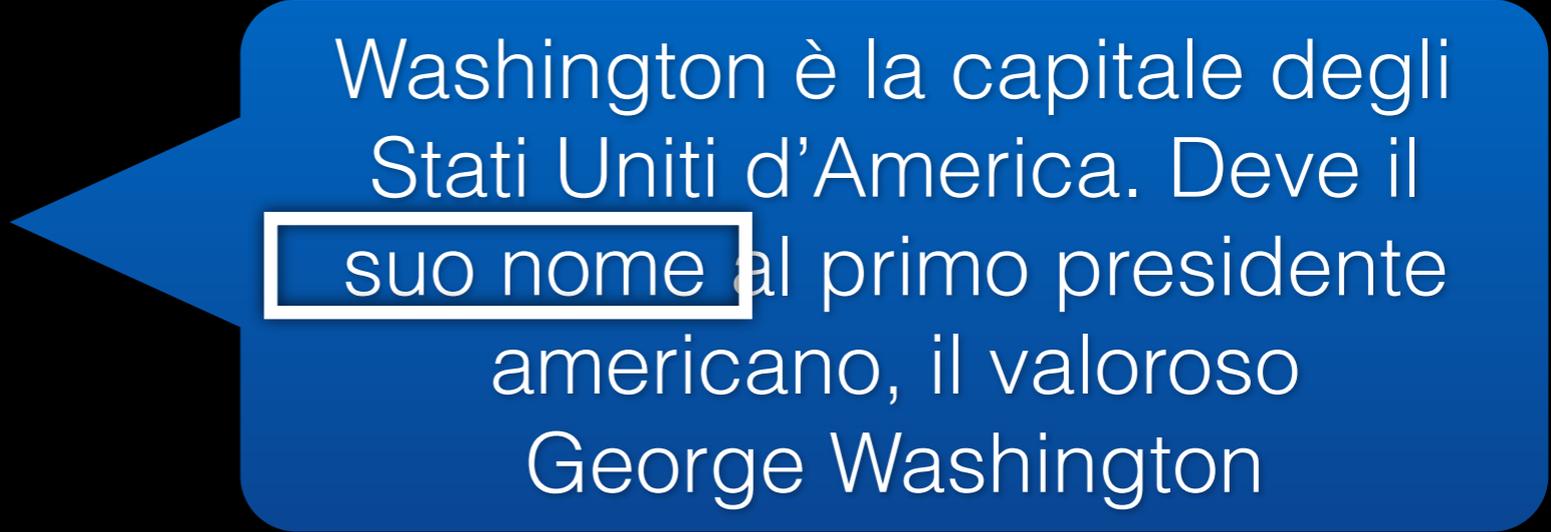
- ambiguità
- coreferenza
- opinione
- ...



Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da testi

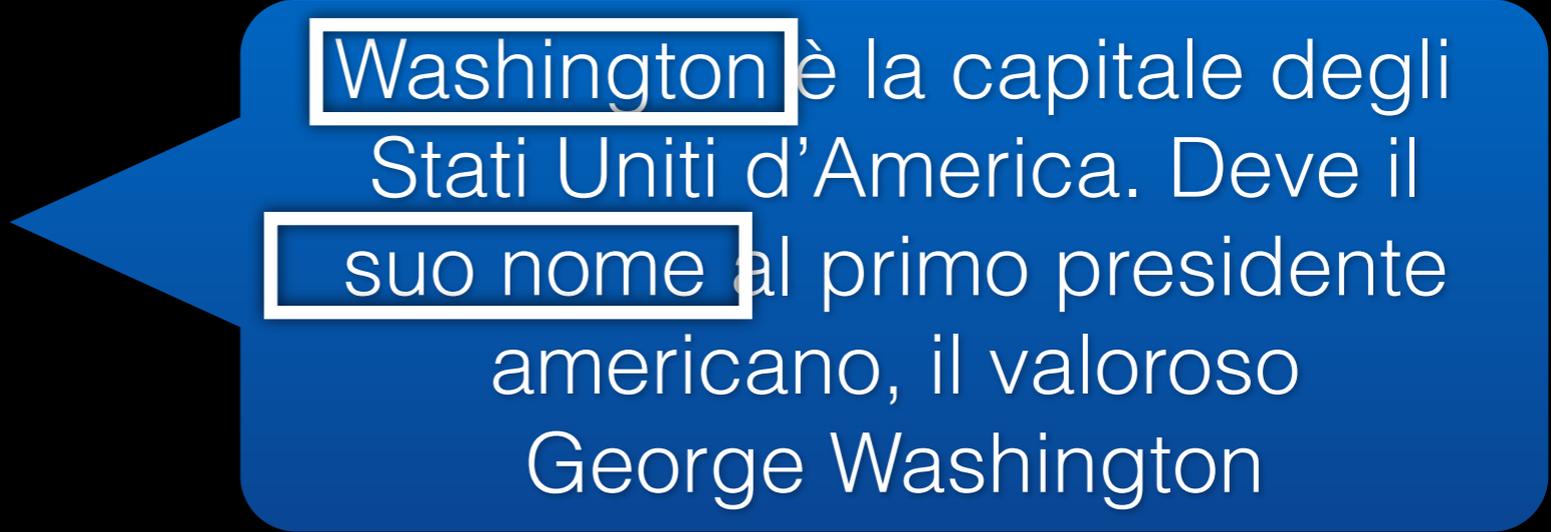
- ambiguità
- coreferenza
- opinione
- ...



Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da testi

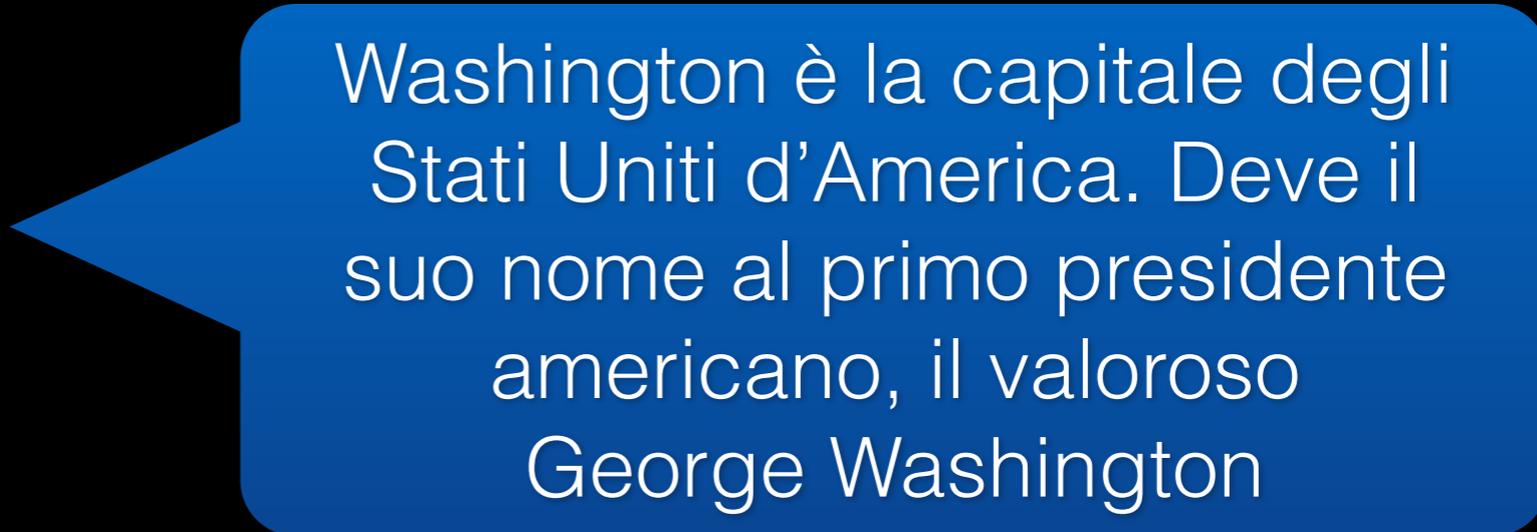
- ambiguità
- coreferenza
- opinione
- ...



Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da testi

- ambiguità
- coreferenza
- opinione
- ...



Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da testi

- ambiguità
- coreferenza
- opinione
- ...

Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da media diversi

Washington è la capitale degli Stati Uniti d'America. Deve il suo nome al primo presidente americano, il valoroso George Washington

# estrazione di conoscenza da media diversi



Washington  
Stati Uniti d'America. Deve il  
suo nome al primo presidente  
americano, il valoroso  
George Washington

# estrazione di conoscenza da media diversi



Washington  
Stati Uniti d'America.  
suo nome al primo pre  
americano, il valor  
George Washingt

George Washington  
1732-1799



George Washington, the first president of  
the united states, was born February 22, 1732,



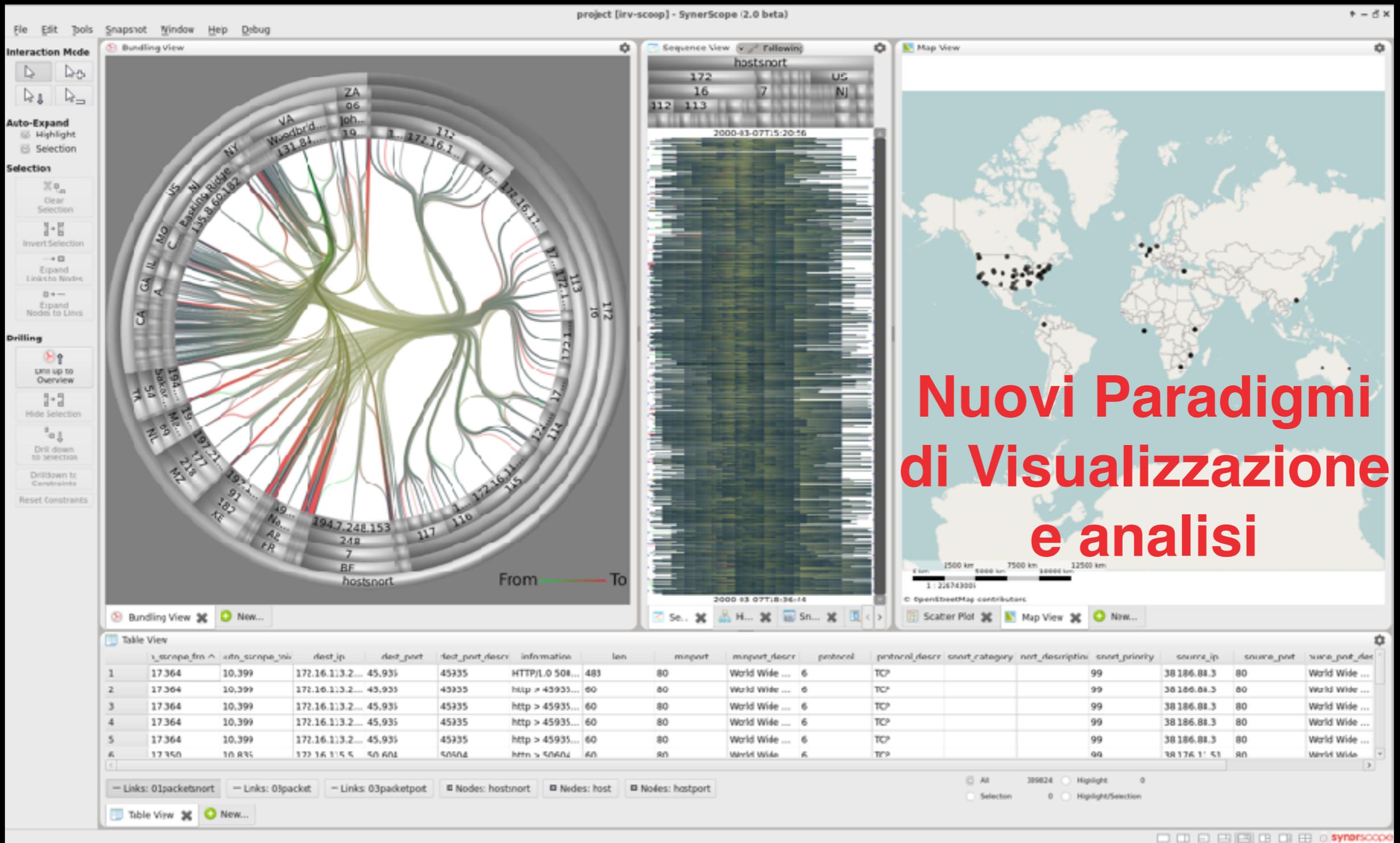
# organizzazione e interpretazione

- favorire la fruizione dei dati sia da umani che da programmi
  - web semantico: rete di dati strutturati
- ragionamento automatico e deduzione di nuova conoscenza
  - simulare il comportamento umano



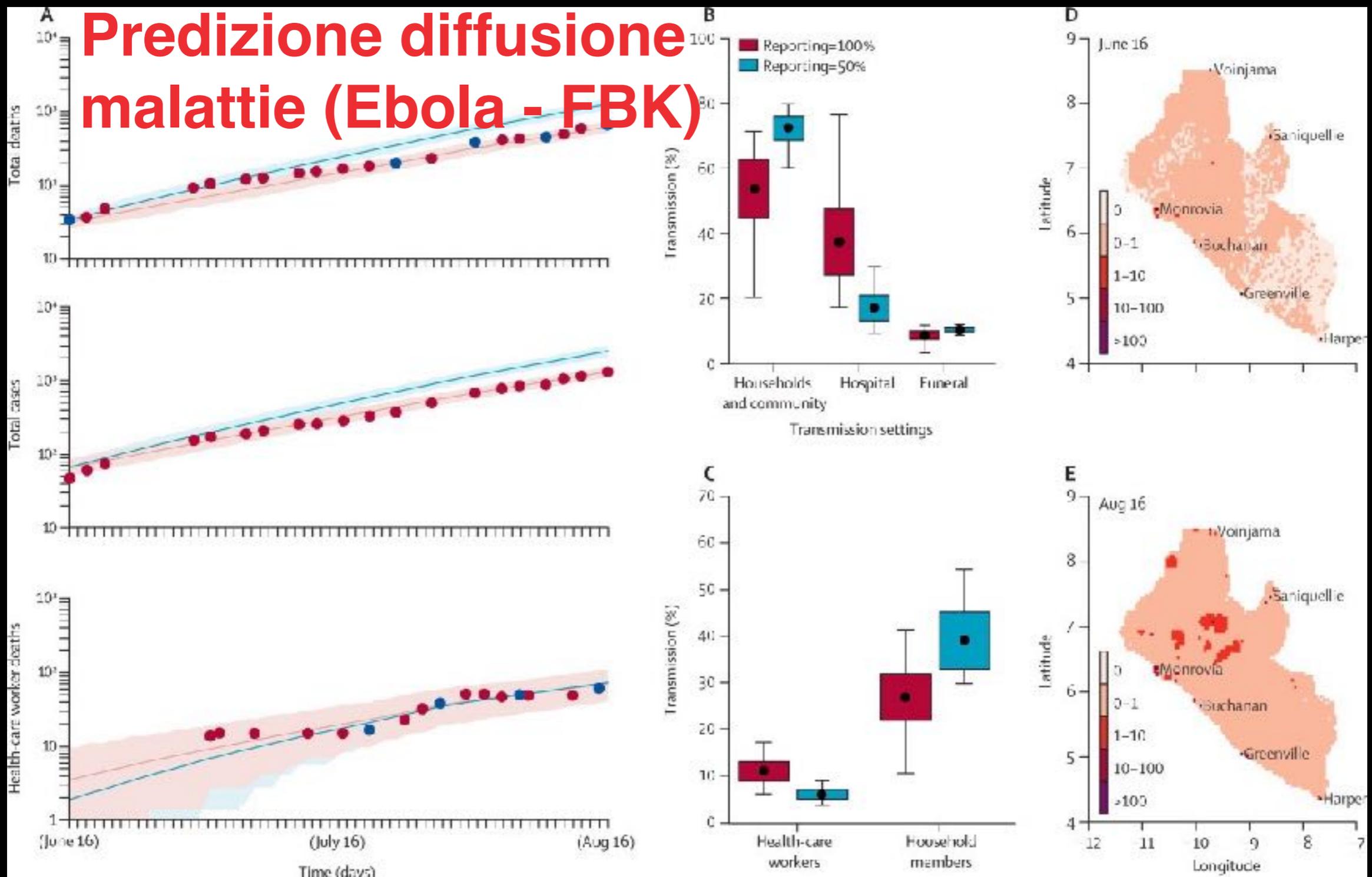
analisi, visualizzazione,  
predizione

# analisi, visualizzazione, predizione



**Nuovi Paradigmi  
di Visualizzazione  
e analisi**

# analisi, visualizzazione, predizione



# analisi, visualizzazione, predizione



## Silicon Valley Watcher

Former FT journalist Tom Foremski reporting from the intersection of technology and media — Silicon Valley is a Media Valley

### **Predizione successo film** **HP Study Shows Twitter Predicts Success Of Movies**

Posted by Tom Foremski - April 5, 2010

Computer scientists at Hewlett-Packard recently published a research study that showed that Twitter can predict the success of a movie better than any other measure, including the Hollywood Stock Exchange, considered the gold standard in the movie industry.

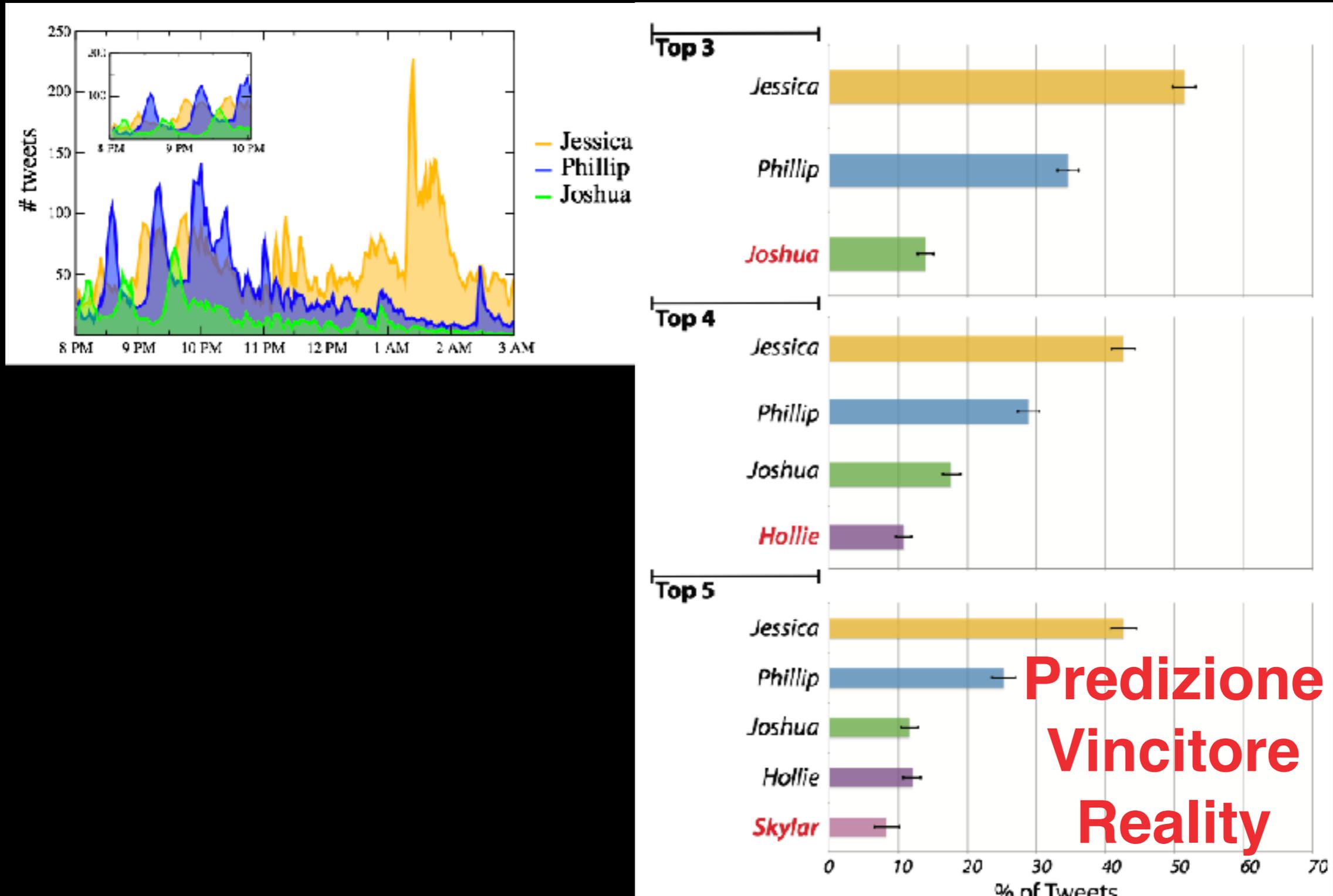
The paper "[Predicting the Future With Social Media](#)" by Sitaram Asur and Bernardo Huberman, analyzed 2.89 million tweets from 1.2 million users referencing 24 movies released over a three month period.

**The study looked at the pre-launch buzz such as the release of trailers, it found:**

- Very few retweets because "people tend to describe their own expectations and experiences, which are not necessarily propaganda."
- Urls in the pre-release tweets didn't seem to have much effect on popularity of the movie, a surprising discovery since pre-launch publicity should contribute to success in the box office.

The study then looked at the first week of release and found a high correlation between the rate of pre-launch tweeting and the success of the opening weekend.

# analisi, visualizzazione, predizione



# applicazioni per la vita quotidiana

- smart cities, internet of things
- gestione delle risorse (e.g., smart grid)
- sicurezza (e.g., sensori automobili, case intelligenti)
- welfare e salute (e.g., cartella del cittadino)
- mobilità e turismo
- ...



recording history

<http://www.newsreader-project.eu>















# sfide di newsreader

- estrazione automatica giornaliera di eventi (cosa, chi, quando, dove) da testo
- grande quantità di dati
- multi-lingua (inglese, italiano, spagnolo, olandese)
- integrazione con conoscenza pregressa
- deduzione nuova conoscenza
- ricostruzione di storie dagli eventi estratti

# deduzione nuova conoscenza

Rottamato per avviare “un nuovo ciclo”. Dopo 23 anni Luca Cordero di Montezemolo lascia la Ferrari e passa le consegne a Sergio Marchionne.

13 Ottobre 2014

# deduzione nuova conoscenza

Rottamato per avviare “un nuovo ciclo”. Dopo 23 anni Luca Cordero di Montezemolo lascia la Ferrari e passa le consegne a Sergio Marchionne.

13 Ottobre 2014

In data: 13/10/2014

Evento:	cessazione rapporto di lavoro
Attore 1 (Lavoratore)	Luca Cordero di Montezemolo
Attore 2 (Azienda)	Ferrari

2012

2013

2014

2015

2016

# deduzione nuova conoscenza

Rottamato per avviare “un nuovo ciclo”. Dopo 23 anni Luca Cordero di Montezemolo lascia la Ferrari e passa le consegne a Sergio Marchionne.

13 Ottobre 2014

In data: 13/10/2014

Evento:	cessazione rapporto di lavoro
Attore 1 (Lavoratore)	Luca Cordero di Montezemolo
Attore 2 (Azienda)	Ferrari

Luca Cordero di M. lavora per Ferrari

2012

2013

2014

2015

2016

# deduzione nuova conoscenza

Rottamato per avviare “un nuovo ciclo”. Dopo 23 anni Luca Cordero di Montezemolo lascia la Ferrari e passa le consegne a Sergio Marchionne.

13 Ottobre 2014

In data: 13/10/2014

Evento:	cessazione rapporto di lavoro
Attore 1 (Lavoratore)	Luca Cordero di Montezemolo
Attore 2 (Azienda)	Ferrari

Luca Cordero di M. lavora per Ferrari

Luca Cordero di M. non lavora per Ferrari

2012

2013

2014

2015

2016

# alcuni risultati

- 1.3M di news (industria automobile 2003 - 2013)
  - ~1 settimana di elaborazione
- >500M di fatti estratti
  - 25M eventi, 2M di persone e organizzazioni
- >2M di fatti dedotti

Marco Rospoche  
Fondazione Bruno Kessler  
rospocher@fbk.eu :: @marcorospoche