

focus .it

Newsletter del **Registro.it**

Anno 10 n° 27 - dicembre 2014



big data
il futuro è intelligente

- 3 **conoscenza 2.0, una straordinaria opportunità**
knowledge of 2.0, an extraordinary opportunity
di **Marco Ferrazzoli**
- 7 **i dati a disposizione in rete sono il nostro microscopio**
the data available over the internet is our microscope
di **Francesca Nicolini**
- 13 **briciole "digitali" per non smarrire la strada**
"digital" crumbs
to avoid getting lost
di **Gino Silvatici**
- 19 **con i big data la città è "smart"**
cities become "smart"
with big data
di **Francesca Nicolini**
- 25 **tavola 2.0: le informazioni dei consumatori garantiscono qualità e servizi**
table 2.0: consumer information guarantees quality and services
di **Gian Mario Scanu**
- 31 **il sensore social(e) umano al centro del web**
the human social sensor at the centre of the web
di **Paolo Gentili**

ISSN 2283-9968

focus .it
newsletter del **Registro.it**

Anno 10, numero 27 - Dicembre 2014

Direttore responsabile
Director in charge
Marco Ferrazzoli

Coordinamento editoriale
Editorial coordinator
Anna Vaccarelli

Comitato redazionale
Editorial board
Francesca Nicolini (coordinatore),
Stefania Fabbri, Paolo Gentili,
Gian Mario Scanu, Gino Silvatici

Impaginazione ed elaborazione immagini
Paging and image processing
Giuliano Kraft

Fotografie
Photos
www.fotolia.it, Francesco Gianetti

Copertina
Cover
www.fotolia.it

Traduzioni
Translations
Business Voice srl
Via Nazionale, 20/D
33042 Buttrio (UD)

Stampa
Printed by
Pacini Editore S.p.A.
Via A. Gherardesca
56121 Ospedaletto (PI)

Direzione - Redazione
Editorial Offices
Unità relazioni esterne, media e comunicazione
del Registro .it
Via G. Moruzzi, 1
I-56124 Pisa
tel. +39 050 313 98 11
fax +39 050 315 27 13
e-mail: newsletter@nic.it
website: <http://www.registro.it/>

Responsabile del Registro .it
Head of .it Registry
Domenico Laforenza

Registrazione al Tribunale di Pisa
Registration at the Law Courts of Pisa
n° 17/06 del 21 luglio 2006

Stampato su carta ecologica
Printed on organic paper

Chiuso in redazione
Closed for printing
3 dicembre 2014



Conoscenza 2.0, una straordinaria opportunità

Per la prima volta abbiamo accesso a una mole così cospicua di dati e informazioni e questo responsabilizza noi tutti a una corretta gestione e alla discriminazione tra fonti più o meno autorevoli. Dei 'big data' parliamo in questo numero di Focus.it, che riprende alcuni spunti lanciati durante l'Internet Festival 2014

di Marco Ferrazzoli

Dedichiamo questo numero di Focus.it all'edizione 2014 dell'Internet Festival di Pisa, con legittimo compiacimento per l'ottima riuscita della manifestazione – coorganizzata dal Registro.it e dall'Istituto di informatica e telematica del Cnr - ma soprattutto perché il tema affrontato, e che

ritrovate nella maggior parte delle interviste e degli articoli riportati in queste pagine, è tra quelli centrali per la rete e per il suo contributo allo sviluppo culturale e socio-economico: i dati, la loro corretta gestione e il loro contributo per una società dell'informazione qual è la nostra.

Riprendendo l'ormai classica metafora di Zygmunt Bauman, c'è chi parla di "informazione liquida" per definire la multimedialità dalla quale ci giungono le notizie e i contenuti di nostro interesse. Non che la tv perda il suo predominio di mainstream, ma siamo sempre più in presenza di un "mix integrato" in cui "la distanza tra web e televisione si riduce", come scrive Repubblica riprendendo i risultati di un sondaggio Demos-Coop. Lo conferma il pur comprensibile ma davvero drastico calo nell'acquisto di televisori: meno tre milioni dal 2010, anno del passaggio al digitale. Mentre un rapporto di Mediobanca descrive un caporetto dell'editoria cartacea: i sette gruppi esaminati (Rcs, Espresso, Mondadori, Monti Riffeser, Caltagirone, La Stampa, Il Sole 24 Ore) in cinque anni hanno perso 1,8 miliardi di euro e mandato a casa un quinto degli occupati, mentre la diffusione dei quotidiani è calata di un quarto.

Non possiamo che constatare il mutamento in atto, cercare di governarlo e approfittare delle straordinarie opportunità che ci mette a disposizione. La responsabilità che compete ora ai corpi sociali – agenzie di formazione, istituzioni politiche, operatori della rete – e ai singoli cittadini è innanzitutto il controllo degli oligopoli: Facebook con i suoi 1.300 milioni di 'abitanti' è ormai il secondo 'paese' al mondo per popolazione, e il suo fatturato corrisponde a un 'Pil' da 280 miliardi di dollari; l'Unione Europea sembra aver ingaggiato con Google una sorta di 'guerra' su vari fronti, dal pagamento di imposte e diritti d'autore, alla separazione tra motore di ricerca e altri servizi, fino ai sospetti di spionaggio e violazione della privacy. "Non possiamo pensare che ogni nuova tecnologia detti soluzioni nella forma 'prendere o lasciare'" ha detto al riguardo l'European data protection supervisor Giovanni Buttarelli in un'intervista al Corriere della sera, "c'è anche una valutazione di sostenibilità, di accettabilità etica. Non possiamo avere diritti fondamentali low cost".

Ma il rapporto coi nuovi media non si può limitare a una forma di 'polizia': il rispetto e l'adeguamento delle norme sono aspetti importantissimi, ma altrettanto essenziale è far sì che le nuove tecnologie dell'informazione e

della comunicazione accompagnino la nostra crescita individuale e collettiva, per esempio riducendo i gap che, purtroppo, segnano molti paesi e il nostro in modo particolare: secondo l'Ict Development Index l'Italia è appena al 36° posto nella classifica delle competenze tecnologiche, con un digital divide interno significativo e soprattutto con un'insufficiente richiesta di aggiornamento dei servizi rivolta alle amministrazioni pubbliche. Questo significa che anche chi usa pc, tablet, smartphone non pretende a sufficienza di usarli per sbrigare le pratiche burocratiche, come invece sarebbe giusto e auspicabile.

Il 13 ottobre scorso la Camera dei deputati ha pubblicato la prima 'Magna charta' dei diritti on line. Si tratta di un segnale di attenzione istituzionale apprezzabile, c'è però bisogno di passare dalle dichiarazioni programmatiche e di principio a una coscienza e a una consapevolezza più diffuse e concrete. La rete rischia spesso di trasformarsi in un'arena delle chat, una 'piazza virtuale' nel senso deteriore del termine, dove le comunicazioni degradano in chiacchiere. È anche così che nascono luoghi comuni errati, che si diffondono prese di posizioni anti-scientifiche, come è accaduto con il caso Stamina o con le polemiche sulle vaccinazioni, solo per stare ad alcuni tra i più recenti (in una collettanea da poco uscita per l'editore Universitalia e curata da chi scrive, 'Parola di scienziato', sono raccolte alcune di queste 'cattive pratiche' della comunicazione).

Internet ci offre una possibilità inedita nella storia dell'umanità: l'accesso a una mole di informazioni e competenze impensabile in passato. Non possiamo ridurla all'equivalenza delle opinioni, a ciascuno di noi sta la responsabilità fondamentale di discriminare, di attingere alle fonti principali e più autorevoli, altrimenti la 'bolla informativa' rischia di esploderci in mano, contribuendo a quell'analfabetismo funzionale per il quale quasi 3 italiani su 10 - ed è il dato più alto in Europa, avverte l'Ocse - non sono in grado "di comprendere, valutare, usare e farsi coinvolgere con testi scritti per intervenire attivamente nella società, per raggiungere i propri obiettivi e per sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità".



Knowledge of 2.0, an extraordinary opportunity

For the first time we have access to such a conspicuous mass of data and information and we are all responsible for managing it properly, and for discriminating between sources that are more or less authoritative. We speak about 'big data' in this issue of Focus.it, which incorporates some ideas raised during the 2014 Internet Festival

Marco Ferrazzoli

We dedicate this issue of Focus.it to the 2014 edition of the Internet Festival of Pisa, with legitimate satisfaction for the excellent outcome of the event - co-organized by Registro.it and the Institute of Informatics and Telematics of the CNR (National Research Council) - but above all because the theme faced, and that is to

be found in the greater part of the interviews and the articles reported in these pages, was one of the central themes of the net and its contribution to cultural and socio-economic development, namely: the data, its proper management, and its place in our information society.

Echoing the now classic metaphor of Zygmunt

Bauman, there are those that speak of "liquid information" to define the multimedia from which we receive the news and content that is of interest to us. It is not that TV has lost its dominance of the mainstream, but we are ever more in the presence of an "integrated mix" in which "the distance between the web and television is reduced," as the Repubblica writes, summarising the results of a survey by Demos-Coop. It confirms the understandable but very sharp fall in the purchase of televisions: less than three million since 2010, the year of the digital switchover. Meanwhile a Mediobanca report describes a disaster in paper publishing: the seven groups examined (RcS, Espresso, Mondadori, Monti Riffeser, Caltagirone, La Stampa, and Il Sole 24 Ore) have together lost 1.8 billion Euros and sent a fifth of their workforce home in the space of five years, while newspaper circulation has fallen by a quarter.

We cannot but note the changes taking place and try to direct and take advantage of the extraordinary opportunities that are made available to us. The responsibility that now belongs to the social bodies - training agencies, political institutions, network operators - and to individual citizens is primarily the control of oligopolies: Facebook with its 1,300 million 'inhabitants' is now the second 'country' in the world in terms of population, and its turnover corresponds to a 'GDP' of \$280 billion; the European Union seems to have engaged in a kind of 'war' with Google on several fronts, from the payment of taxes and royalties, to the separation of search engines from other services, to the suspicion of espionage and invasion of privacy. "We can not contemplate such 'take it or leave it' solutions for any new technology," the European data protection supervisor Giovanni Buttarelli said in this regard in an interview with Corriere della Sera, "there is also an evaluation of sustainability, of ethical acceptability. We can not have low cost fundamental rights". But the relationship with the new media cannot be limited to a form of 'policing': the respect and adaptation of the laws are very important aspects, but just as essential is the need to ensure that the new technologies of

information and communication accompany our individual and collective growth, for example by reducing the gap that, unfortunately, marks many countries and ours in a particular way: according to the ICT Development Index, Italy is just 36th in the ranking of technological expertise, with a significant internal digital divide and, above all, with insufficient requests addressed to public administrations to update services. This means that even those who use PCs, tablets, and smartphones don't expect to use them a lot to complete all the bureaucratic practices, as would be right and desirable. On 13 October, the Chamber of Deputies published the first 'Magna Carta' of online rights. It is an appreciable institutional warning sign, however, there is a need to move from policy statements and principle to a more widespread and concrete consciousness and awareness. The network often risks transforming itself into an arena of chat, a 'virtual marketplace' in the worst sense of the term, where communications degrade into gossip. It is also this that gives rise to incorrect clichés, that spread anti-scientific positions, as happened with the Stamina case or with the controversies on vaccinations, just to mention some of the most recent (in a Collective recently released by the publisher Universitalia and edited by the writer 'Parola di scienziato' - 'Word of the scientist' - some of these 'bad practices' of communication have been collected). The Internet offers us an opportunity unprecedented in human history: access to a wealth of information and expertise that was unthinkable in the past. We can not reduce this to the equivalence of opinions, each one of us has a fundamental responsibility to discriminate, to draw on the main and most authoritative sources, otherwise the 'information bubble' is likely to burst in our hands, contributing to that 'functional illiteracy' in which almost 3 out of 10 Italians - the highest figure in Europe, according to warnings from the OECD - are not able "to understand, evaluate, use, and get involved with written texts enough to actively take part in society, to achieve their objectives, and to develop their own knowledge and potential".



i dati a disposizione in Rete sono il nostro microscopio

“Con i big data saremo in grado di capire la realtà attorno a noi meglio di quanto abbiamo mai fatto prima. Abbiamo scoperto che il nostro mondo è più complesso e multiforme di quello che credevamo con gli small data”. Con maggiori informazioni la nostra esistenza migliorerà e grazie a loro potremo avere istruzione, sanità ed economia su misura. Parola di Viktor Mayer-Schönberger, esperto di Governance di Internet dell’Università di Oxford

di **Francesca Nicolini**

Viktor Mayer-Schönberger è professore di Governance della Rete all'Oxford Internet Institute (Oxford University). È anche associato al Belfer Center of Science and International Affairs all'Università di Harvard. Ha recentemente pubblicato un libro dal titolo "Big Data: a revolution that will transform how we live, work and think". Ha pubblicato altri otto libri ed è autore di oltre cento articoli e contributi a libri sull'economia dell'informazione.

Che ruolo e che importanza possono avere i Big Data nella società di oggi?

La mia speranza è che con i Big Data acquisiremo una nuova prospettiva sul mondo in cui viviamo, come quella offerta a suo tempo dal telescopio o dal microscopio, ad esempio. In passato la nostra visione della realtà era formata dalla quantità limitata di dati: adesso è diversa e il nostro mondo è più complesso e multiforme di quello che credevamo. Con i Big Data, abbiamo a disposizione un potente strumento che ci consente anche di imparare molto di più.

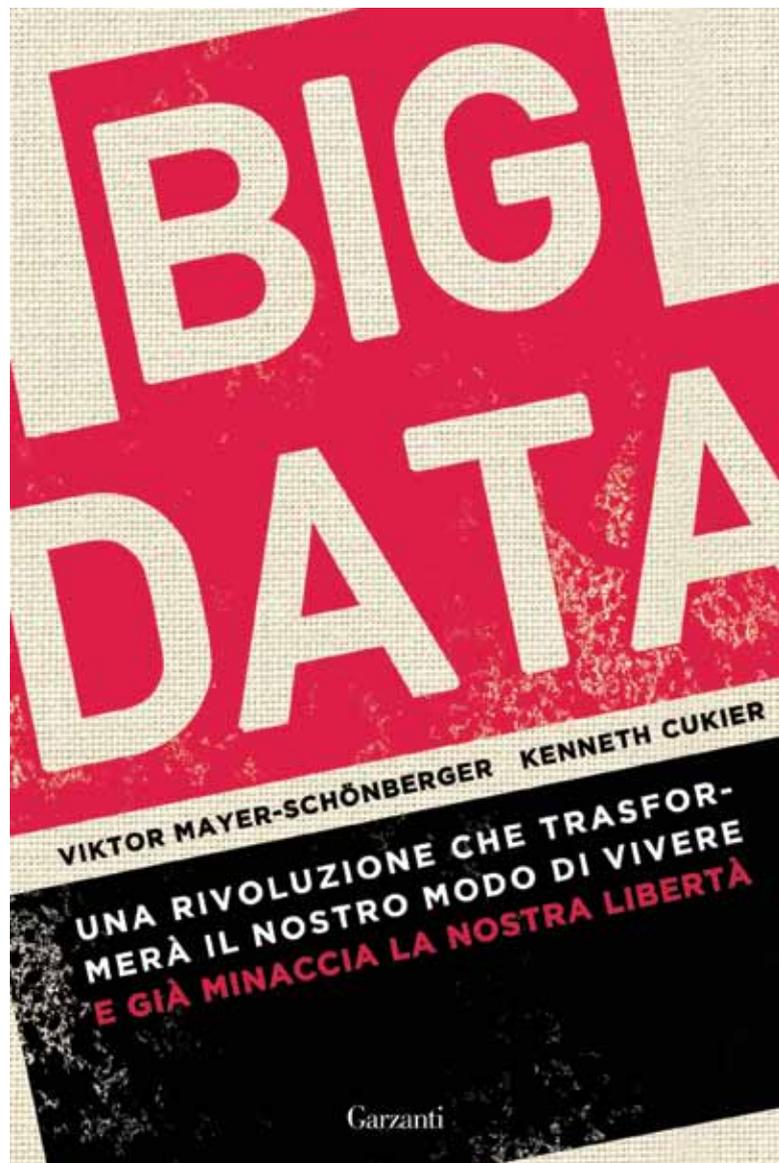
Può farci esempio?

Con Big Data, ad esempio, siamo in grado di fare previsioni meteorologiche migliori; i produttori dei motori per jet possono prevedere quando le parti del motore stanno per rompersi, prima che ciò accada realmente. Google può prevedere la diffusione dell'influenza e PriceStats il tasso di inflazione settimane prima rispetto alle agenzie ufficiali. Amazon ottiene un terzo dei suoi ricavi dando consigli su prodotti che la gente poi trova così eccellenti da acquistare, e Microsoft e Yahoo, assieme alla Stanford University, hanno dimostrato che possiamo

scoprire nuove interazioni negative tra due farmaci osservando su Internet alcune query di ricerca. Esistono già mille altre applicazioni simili.

Quindi i big data possono rivoluzionare persino l'economia, la politica?

I big data offrono una base concreta per il



processo decisionale dell'uomo: ciò porterà a decisioni migliori e ogni settore, ogni aspetto della nostra società potrà trarne beneficio. Ad esempio, con i dati in nostro possesso potremo dare ai politici e alle banche centrali informazioni utili per prendere decisioni migliori: presumibilmente, se avessimo avuto questa possibilità nel 2009, avremmo evitato gran parte dei problemi derivati dalla recessione in corso.

E per quanto riguarda l'apprendimento?

Attualmente le nostre scuole e università insegnano, per lo più, come decenni fa: gli insegnanti non sanno quale materiale didattico sia più efficace o meno, o quale metodo pedagogico sia adeguato per alunni "particolari". Tutto ciò che al momento sappiamo fare è sottoporre gli studenti ad alcuni esami per verificare se abbiano realmente imparato qualcosa, piuttosto che raccogliere dati significativi e verificare quanto sia efficace il processo di apprendimento e quanto questo potrebbe essere potenzialmente migliorato o meno. Con i big data possiamo cambiare le politiche sbagliate del passato, e nel caso della scuola in particolare: possiamo personalizzare gli strumenti didattici, i materiali e i metodi per singole classi e perfino per singoli studenti, permettendo così a molti più studenti di raggiungere il loro potenziale.

Il suo ultimo libro sui big data è intitolato "Una rivoluzione che trasformerà il nostro modo di vivere, lavorare e pensare". Nella versione italiana c'è un sottotitolo: "E già minaccia la nostra libertà". Esiste un pericolo nascosto?

Sì, ci sono dei lati oscuri di cui dobbiamo essere consapevoli: il più ovvio, in assoluto, riguarda il passato, molto del quale, nel prossimo futuro, verrà archiviato, conservato e ritorto contro di noi. Le rivelazioni di Snowden (nel cosiddetto caso "Prism") hanno mostrato quanta strada abbiamo già fatto in questo senso. Ma c'è un altro lato altrettanto oscuro: utilizziamo le informazioni in nostro possesso per predire il comportamento umano e ritenere gli individui responsabili non per quello che hanno fatto, ma solamente per ciò che si preveda possano fare. Questo mondo alla "Minority Report" è spaventoso, poiché

potrebbe limitare il libero arbitrio dell'uomo. Il problema ovviamente non sono i dati di per sé, ma come li usiamo. Quando ne abusiamo, diventiamo vittime della loro dittatura. Questo è ciò che dobbiamo evitare comprendendo non soltanto l'enorme potere dei big data, ma anche i loro limiti intrinseci.

La creatività fa parte del Web: con i big data si può essere creativi?

Certamente. Molte aziende startup che si basano sui big data sono incredibilmente innovative. Lo stesso vale per la scienza. I prossimi potrebbero essere gli anni d'oro della creatività, dal momento che abbiamo le informazioni e gli strumenti per capire sempre di più il complesso mondo in cui viviamo.

Occorrono delle figure ad hoc per questo "nuovo mestiere" di interpretazione delle informazioni presenti online?

Sì, dobbiamo insegnare ai nostri ragazzi a "leggere" i big data, così come oggi insegniamo loro a leggere, scrivere e fare i conti, oltre che a usare un computer. E dobbiamo insegnare loro a comprenderli sempre di più e come utilizzarli, cosa si può o non si può fare.

È quello che si chiama approccio "etico" alla lettura dei dati?

Sì. Dobbiamo essere consapevoli dei difetti e dei limiti dei big data, e potremo perfino scegliere, come società, di non servirci di tutte le opportunità che ci offrono, in cambio della libertà di agire e della libertà di scegliere. Per questo e per molto altro abbiamo bisogno di regole etiche.

Cosa pensa infine del rapporto tra scienza e big data: è possibile pensare ancora alla ricerca come nell'era degli "small data"?

I big data costituiranno una nuova "età dell'oro" per le scienze, dal momento che saremo in grado di capire la realtà attorno a noi meglio di quanto abbiamo mai fatto prima. Per questo dovremo ripensare ad alcuni dei risultati degli "small data" delle scienze nel passato. La medicina è un buon esempio: quando abbiamo un raffreddore, ad esempio, molti di noi prendono un'aspirina. Ma questa sarà del dosaggio sbagliato,

dal momento che alcuni individui sono più robusti, altri più esili e ognuno di noi ha un metabolismo diverso.

Adottiamo questa politica della "taglia unica", in questo caso nel campo della salute, perché non abbiamo modo di differenziare e dare

a ogni persona il farmaco esattamente nel dosaggio ad hoc. Con i big data possiamo superare questo paradigma standardizzato della medicina e diversificare le cure, le quali, a loro volta, ci renderanno più sani di oggi e ci consentiranno di vivere più a lungo.



the data available over the internet is our microscope

"Using big data we are able to understand our surrounding reality better than ever before. We have discovered that our world is more complex and multidimensional than what we believed with small data". With more information our existence will improve and we will be able to custom organise education, health and the economy. So says Viktor Mayer-Schönberger, an expert on Internet Governance at the University di Oxford

Francesca Nicolini

Viktor Mayer-Schönberger is Professor of Internet Governance at the Oxford Internet Institute (Oxford University). He is also an Associate at the Belfer Center of Science and International Affairs at the University of Harvard. He recently published a book with the title "Big Data: a revolution that will transform how we live, work and think". He has published another eight books and is author of over one hundred articles and contributions to books on the economics of information.

What role and importance might Big Data have in today's society?

My hope is that with Big Data we will acquire a new perspective on the world in which we live, like that offered in its day by the telescope or microscope, for example. In the past our vision of reality was formed by the limited quantity of data. That is different today and our world is more complex and multidimensional than what we had believed. With Big Data, we now have available a powerful tool that allows us to learn much more.

Could you give us an example?

With Big Data, for example, we are able to make better weather predictions; the producers of jet engines can predict when engine parts are about to break, before they actually happen. Google can predict the spread of the flu and PriceStats can predict the inflation rate weeks earlier than the official agencies. Amazon obtains one third of its revenues by offering advice on products that people then consider so excellent that they will make purchases, and Microsoft and Yahoo, together with Stanford University, have demonstrated that we can discover new negative interactions between two medicines by observing on Internet research queries. There are already a thousand other similar applications.

So, Big Data could revolutionise even the economy and politics?

Big Data offers a concrete base for man's decision-making process: this will lead to better decisions in every sector, so that every aspect of our society will benefit. For example, with the data in our possession we might offer politicians and central banks useful information to make better decisions: presumably, if we had had this possibility in

2009, we would have avoided a large part of the problems derived from the recession under way.

What about learning?

Our schools and universities currently teach, for the most part, as they did decades ago: the teachers do not know which learning material is more or less effective, or what pedagogical method is appropriate for "special" students. All that we know how to do at the moment is to subject the students to exams to verify if they have really learnt something, rather than gathering significant data and verifying how effective the learning process has or has not been. With Big Data we can change the wrong policies of the past, and particularly in the case of schools; we can customise our learning tools, materials and methods for single classes and even for single students, thus permitting many more students to achieve their potential.

Your recent book on Big Data is entitled "A revolution that will transform our way of living, working and thinking". In the Italian version there is a sub-heading: "And it already threatens our liberty". Is there a hidden danger?

Yes, there are some dark sides we should be aware of: absolutely the most obvious regards the past, much of which, in the near future, will be filed away, saved and used against us. Snowden's revelations in the so-called "Prism" case have shown just how far we have gone in this sense. But there is another aspect that is even darker: we use information in our possession to predict human behaviour and hold individuals responsible not for what they have done, but only for what it is predicted they might do. This world of "Minority Report" is frightening, given that it could limit the free will of man.

The problem obviously is not the data in and of itself, but how we use it. When we abuse data, we become victims of their dictatorship. This is what we must avoid, by understanding not only the enormous power of Big Data, but also its intrinsic limits.

Creativity is part of the Web: with Big Data is it possible to be creative?

Certainly. Many start-up companies that are based on Big Data are incredibly innovative. The same is true for science. The future might bring golden years of creativity, in the moment that we have the information and the tools to understand more and more this complex world we live in.

Are ad hoc figures needed for this “new trade” of the interpretation of the information found online?

Yes, we must teach our children “to read” Big Data, just as we teach them to read, write and do accounts, in addition to using a computer. And we must teach our children to understand increasingly how to use them, what we can and cannot do.

Is that what is called an “ethical” approach to the reading of data?

Yes. We must be aware of the defects and

limits of Big Data, and we might even choose, as a society, not to use all the opportunities that are offered, in exchange for the freedom to act and the freedom to choose. For this and many other reasons we need ethical rules.

Finally, what do you think about the relationship between science and Big Data: is it possible to still think about research as we did in the age of “Small Data”?

Big Data will constitute a new “golden age” for science, from the moment that we will be able to understand the reality around us better than we ever have before. For this reason we will have to rethink “Small Data” results from the science of the past. Medicine is one good example: when we have a cold, for example, many of us take aspirin. But this might be the wrong dose, from the moment that some individuals are more robust, others are more delicate and each of us has a different metabolism. Let’s adopt this policy of the “single size” and in this case in the health field, why don’t we have a way to differentiate and give each person exactly the dose of medicine ad hoc. With Big Data we can get beyond this standardised paradigm of medicine and diversify cures, which in turn will render us healthier than today and permit us to live longer.



Viktor Mayer-Schönberger



briciole “digitali” per non smarrire la strada

Il Cnr protagonista di un progetto pilota sul traffico a due e a quattro ruote, a motore e non: Fosca Giannotti, ricercatrice dell'Istituto di scienze e tecnologie dell'informazione, illustra i risultati dello studio sulla circolazione urbana attraverso l'utilizzo dei big data. Al momento il progetto è stato lanciato nella città di Pisa

di **Gino Silvatici**

Fosca Giannotti è direttore di ricerca all'Isti-Cnr, dove coordina le attività di ricerca del "Kdd lab" (*Knowledge discovery e data mining*) e lo "steering board" dell'associazione europea di *machine learning e data mining*. Da anni si occupa di analisi di dati di mobilità per la comprensione dei fenomeni legati alla mobilità umana, al fine di supportare i decisori su questo tema.

"TagMyDay" è stato il progetto protagonista di una giornata di studio durante l'Internet Festival 2014, nell'ambito dell'evento intitolato "Big Data & la mobilità del futuro". Lo studio è dedicato alle "briciole digitali", i dati indispensabili per studiare e predire i flussi di traffico all'interno di una città. L'esperimento è nato grazie alla collaborazione tra l'Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione del Cnr e il Dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa, con il supporto del Comune e dell'Azienda per la mobilità della città della torre pendente.

Ma come funziona? Il singolo utente, dotato di uno smartphone e di un'applicazione per il tracciamento Gps, può iscriversi sul portale dedicato al progetto segnalando

i propri spostamenti in auto, in bicicletta o con qualsiasi altro mezzo. Muovendosi all'interno della città di Pisa, il Gps produrrà una serie di dati che potranno essere archiviati nel proprio smartphone e comunicati via email a un apposito indirizzo (tagmyday@isti.cnr.it).

"TagMyDay" è un salto in avanti. Ad affermarlo è Fosca Giannotti: "In passato lo studio dei big data sulla mobilità non ci forniva le motivazioni dei vari spostamenti. Grazie ai risultati di 'TagMyDay' è possibile predire gli spostamenti e creare simulatori sociali da applicare anche in realtà urbane sconosciute. L'aggregazione e lo studio di queste tracce digitali, attraverso sofisticati algoritmi, ci ha permesso di arrivare alla conoscenza dei percorsi urbani tipici oppure dei comportamenti di mobilità dei 'viaggiatori urbani'. Tra questi troviamo per esempio 'gli esploratori', che vanno in giro per la città in cerca di nuove attrazioni, oppure i cosiddetti 'returner', che compiono sempre lo stesso tragitto, con movimenti molto sistematici e ritornano sempre alla loro locazione maggiormente favorita (presumibilmente la propria casa)".

Gli utenti che aderiscono allo studio potranno aggiungere una etichetta allo spostamento rilevato durante la giornata attraverso un apposito tag disponibile all'interno del portale tagmyday.isti.cnr.it (per esempio "svago", "attività sociali" oppure "shopping giornaliero", ecc.). "I dati del progetto 'TagMyDay' conclude la ricercatrice dell'Isti-Cnr - vengono utilizzati anche per effettuare simulazioni di mobilità particolari, come nel caso di utilizzo massivo di auto elettriche, al fine di predire i flussi della circolazione urbana e le ricadute sulla rete di energia elettrica. Le città sono il centro del nostro universo giornaliero che costruiamo ogni giorno, con le nostre abitudini e i nostri ritmi". Insomma, il futuro è già a portata di mano, con il contributo di tutti. Anche grazie ai big data.



Fosca Giannotti

i dati (anonimi) degli utenti

Per la prima volta, a fini statistici, e in via del tutto sperimentale, sarà possibile utilizzare i big data di telefonia mobile: il Garante per la protezione dei dati personali ha dato parere favorevole sullo schema di Programma statistico nazionale 2014-2016, Aggiornamento 2015-2016 (Psn), predisposto dall'Istat (Istituto nazionale di statistica). L'obiettivo dell'elaborazione statistica? Cercare di stimare, a livello aggregato, i flussi di mobilità intercomunali delle persone, al fine di poter programmare e gestire i servizi locali, e poter individuare misure di Protezione civile ad hoc.

L'Autorità ha richiesto, tuttavia, precise garanzie a tutela degli interessati: i Big Data, è noto, portano con sé un tale carico di informazioni che, se svelate, possono mettere a rischio la privacy.

L'Istat potrà trattare dati, raccolti in forma anonima, relativi al cosiddetto "call detail record" (Cdr): un numero progressivo assegnato dal gestore telefonico all'utente che effettua la chiamata che sostituisce i dati identificativi (il codice fiscale o lo stesso nome e cognome, ad esempio). Insieme al "Cdr", vengono fornite altre informazioni relative al Comune nel quale si trova la cella relativa al mobile da cui si esegue la telefonata, oltre che alla data e ora della chiamata. Da queste informazioni verranno individuati: i residenti stanziali, quelli temporaneamente dimoranti, i pendolari giornalieri e i visitatori occasionali.

La raccolta dei dati di telefonia mobile, ai soli fini della sperimentazione di tecnologie legate alla mobilità urbana, al momento riguarda soltanto la provincia di Pisa (gli unici dati utilizzati sono quelli del mese di ottobre 2011). "I dati raccolti in quel periodo specifico sono stati utilizzati per il progetto 'Persons&Places', dell'Istituto di scienze e tecnologie dell'informazione (Isti) del Cnr di Pisa in collaborazione con Istat (Istituto nazionale di statistica) e con la partecipazione dell'operatore telefonico Wind", spiega Fosca Giannotti, direttore di ricerca all'Isti-Cnr. "Con questo studio, siamo riusciti a dimostrare come l'utilizzo dei dati anonimizzati del singolo utente consenta di misurare i flussi di mobilità di una città, e distinguerne le diverse tipologie in pendolari, residenti e visitatori. Abbiamo dimostrato, inoltre, come ciò si possa fare con una ragionevole garanzia di privacy del cittadino". [f. n.]





“digital” crumbs to avoid getting lost

The CNR is the protagonist of a pilot project on traffic on two or four wheels, motorised and not: Fosca Giannotti, a researcher from the Institute of Science and Information Technology, illustrates the results of the study on urban traffic through the use of big data. At the moment, the project has been launched in the city of Pisa

Gino Silvatici

Fosca Giannotti is the Research Director at the Isti-Cnr, where she coordinates the research activities of the "Kdd lab" (Knowledge discovery and data mining) and the "steering board" of the European association of machine learning and data mining. For years she has performed analyses of data and mobility to understand the phenomena linked to human mobility, so as to support decision-makers in this area.

"TagMyday" was the project protagonist of a study day during the 2014 Internet Festival, in the context of the event entitled "Big Data & Future Mobility". The research is dedicated to "digital crumbs", indispensable data to study and predict traffic flows inside cities. The experiment was born of a collaboration between the Institute of Science and Information Technology of the National Research Council and the Department of Information Technology of the University of Pisa, with the support of the Municipality and the Agency for the mobility in the city of the leaning tower.

But how does it work? The single user, equipped with a smartphone and a GPS tracking application, can register on the website dedicated to the project by indicating his or her own movements by car, on bike or

with any other means. Moving around inside the city of Pisa, the GPS produces a series of data that can be saved in one's own smartphone and communicated by email to a special address (tagmyday@isti.cnr.it).

"TagMyDay" is a leap forward.

Fosca Giannotti insists on this: "In the past the study of big data on mobility did not offer us the reasons for various movements. Thanks to the results of 'TagMyDay' it is possible to predict movements and to create social simulators to be applied also in unknown urban realities. The aggregation and study of these digital traces, through sophisticated algorithms, has allowed us to arrive at the knowledge of typical urban routes or the mobility behaviour of "urban travellers". Among these we might mention for example "the explorers" who go around the city to seek out new attractions, or the so-called "returners" who always take the same route, with very systematic movements, and return always to their most favourite location (presumably their own home)".

The users who adhere to the study may add a label to the movement detected during the day through a special tag available inside the tagmyday.isti.cnr.it portal (for example "fun", "social activities" or "daily shopping",

etc.). "The data of the 'TagMyDay' project – concludes the Isti-Cnr researcher – is used also to produce simulations of particular mobility, as in the case of a massive use of electric autos, so as to predict the flows of urban traffic and its effects on the electrical grid. Cities are the centre of the daily universe we create every day, with our habits and rhythms".

In other words, the future is at hand, with the contribution of one and all. Thanks also to big data.



the (anonymous) data of users

For the first time, for statistical purposes and in a completely experimental way, it will be possible to use big data from mobile telephony: the Guarantor for the Protection of Personal Data has given a favourable opinion on the plan of the 2014-2016 National Statistical Programme, 2015-2016 Update (PSN) arranged by ISTAT (the National Statistical Institute). The objective of the statistical elaboration? To try to estimate, at an aggregate level, the flows of persons between towns, so as to programme and manage local services, to identify ad hoc Civil Protection measures.

The Authority has requested, in any case, precise guarantees to protect the interested parties. Big Data, as is known, brings along such a load of information that, if revealed, could jeopardise privacy.

ISTAT can treat data gathered anonymously, relative to the so-called "call detail record" (Cdr): a progressive number assigned by the phone service to the user making a call which substitutes the identifying data (tax code and the name and surname, for example). Together with the "Cdr", other information is furnished concerning the town in which the mobile from where the call is made, in addition to the data and time of the call. From this information derives such data as the permanent residents, those temporarily domiciled in the area, the daily commuters and occasional visitors.

This collection of mobile phone data, for the sole purposes of experimenting technologies linked to urban mobility, at the moment regards only the province of Pisa (the only data used are those from the month of



October 2011). "The data gathered in that specific period have been utilised for the 'Persons&Places' project of the Institute for Science and Information Technology (Isti) of the Pisa CNR in collaboration with ISTAT (National Statistics Institute) and with the participation of the phone operator Wind", explains Fosca Giannotti, Research Director of Isti-Cnr. "With this study, we have been able to demonstrate how the use of anonymous data of a

single user allows us to measure the mobility flows of city, and distinguish among the various types of subjects into commuters, residents and visitors. We have furthermore demonstrated how that can be done with a reasonable privacy guarantee for the citizen". [f. n.]



con i big data la città è “smart”

Di futuro urbano si è parlato all’Internet Festival con il Senseable City Lab del Mit: attraverso la raccolta delle informazioni dei singoli cittadini si cerca di rendere più efficiente la mobilità, si migliorano le condizioni ambientali e si costruiscono le metropoli di domani. Paolo Santi, ricercatore dell’Istituto di informatica e telematica del Cnr di Pisa ci illustra la sua esperienza al laboratorio di Boston

di **Francesca Nicolini**

Paolo Santi è ricercatore all'Iit-Cnr di Pisa dove si occupa di "Algoritmica per reti wireless" e di Wireless Network Security: la prima attività di ricerca è rivolta allo studio, sia teorico che tramite simulazione, di alcune proprietà fondamentali quali connettività, interferenza radio, tempo di vita della rete, distribuzione spaziale dei nodi in presenza di mobilità, propagazione di messaggi safety-critical nelle reti veicolari; la seconda riguarda la sicurezza. Più recentemente, si è occupato di città "smart", dedicando i suoi studi alla mobilità urbana e ai sistemi di trasporto intelligente. Quest'ultima attività, al momento, la sta svolgendo come ricercatore ospite, al "Senseable City Lab" del Mit (Massachusetts Institute of Technology) di Boston.

Le città sono fundamentalmente rimaste quelle costruite in epoca storica o nell'ultimo dopoguerra: come possono adeguarsi alla tecnologia?

Il futuro delle città è quello di divenire sempre più un luogo di aggregazione di individui e attività: attualmente, circa il 50% della popolazione mondiale vive in aree urbane/suburbane, e si prevede che, entro pochi anni, tale percentuale possa raggiungere il 75%. Questo processo è legato al fatto che secondo diversi parametri di riferimento vivere in città è più conveniente.

Attraverso i secoli, i centri urbani hanno dato prova di estremo "adattamento" e per questo sono sopravvissuti nei millenni. Le civiltà dominanti si sono succedute nella storia, ma il concetto di città, pur trasformandosi, non è mai tramontato. Per questo motivo, credo che anche nel caso delle recenti trasformazioni legate all'utilizzo sempre più pervasivo delle tecnologie digitali, daranno buona prova e sapranno adeguarsi.

E come?

Grazie all'uso sempre più pervasivo della tecnologia digitale e della connettività Internet, sarà possibile capire in maniera sempre più capillare il "funzionamento" di una città: come si muovono le persone, come viene consumata l'energia elettrica, ecc. Tutto ciò permetterà di migliorare l'"efficienza" della città: migliori trasporti, utilizzo dell'energia, ecc. Grazie a questo circolo virtuoso, potranno diventare un luogo più vivibile.

In quale misura i big data contribuiscono a rendere migliori i luoghi che abitiamo?

Nell'ambito delle smart city i big data forniscono il pre-requisito fondamentale

per giungere a una comprensione capillare del funzionamento urbano. Senza di essi, non sarebbe possibile identificare le inefficienze dell'intero sistema e migliorarne il funzionamento.

Pensa che senza i big data sarebbe possibile realizzare progetti davvero innovativi?

La gran parte dei progetti realizzati al Senseable City Lab del Mit, leader mondiale nella ricerca sulle smart city, è basata sull'analisi di big data. Personalmente, uno dei motivi fondamentali che mi ha portato a visitare la struttura del Mit è la consapevolezza che, per fare ricerca di un certo livello, non fosse più sufficiente lavorare utilizzando modelli e/o simulatori che non fossero basati e validati da "data set" reali. In un certo senso, i big data sono diventati – per lo meno nell'ambito delle smart city – una sorta di "asset" necessario per fare ricerca.

A quali progetti collabora al Mit?

Sono responsabile dei progetti del laboratorio legati alla mobilità. In particolare, analizziamo l'effetto della condivisione di viaggi e autoveicoli sulla mobilità urbana, tramite ricerche che analizzano l'impatto di veicoli a guida autonoma sul singolo incrocio e sul traffico cittadino, che studiano l'effetto dell'utilizzo di veicoli elettrici sull'infrastruttura e il consumo energetico delle città, etc. Tutti i progetti sono basati sull'analisi di big data e focalizzano la scala urbana/metropolitana del problema considerato.

Pensa che questi progetti siano realizzabili anche da noi in Europa?

In linea di principio tutti i progetti possono essere realizzati anche in Europa, si tratta solo di avere a disposizione i dati necessari.

Ad esempio, abbiamo recentemente esteso il nostro studio sulle potenzialità della condivisione dei taxi ("taxi sharing") a New York ad altre città, fra cui Vienna. La modalità di attivazione, finanziamento ed esecuzione dei progetti qui al Mit, però, è molto più rapida che in Italia o in Europa in generale. In particolare, al Senseable City Lab interagiamo direttamente con i partner che sono interessati a finanziare i nostri progetti, e a seconda delle situazioni, in poche settimane, si può passare dalla fase di discussione del progetto, alla firma del contratto e all'inizio delle attività. In Europa, questi passaggi richiedono diversi mesi, volendo essere ottimisti.

Come si applica questa rivoluzione tecnologica nel traffico, dal controllo di un incrocio a quello dell'intera città?

Nei prossimi anni ci saranno diverse rivoluzioni tecnologiche nell'ambito dei trasporti, che si rifletteranno positivamente sul traffico. Penso a tecnologie quali veicoli elettrici, comunicazione radio fra i veicoli e/o con l'infrastruttura di controllo del traffico, e, infine, l'avvento dei veicoli a guida autonoma.

Questa convergenza di innovazioni permetterà il ripensamento complessivo di meccanismi fondamentali quali le modalità di controllo di un incrocio. Sarà possibile passare dal sistema attuale basato sui semafori a un sistema "personalizzato" in cui il permesso di accesso all'incrocio verrà accordato a ogni singolo veicolo. Questa gestione "intelligente" dei flussi di traffico permetterà di ridurre i tempi di viaggio e le emissioni inquinanti, con enormi benefici per l'ambiente e la collettività tutta.

Che cosa si intende per "sharing economy"?

Con "sharing economy" ci si riferisce a un sistema economico basato sulla condivisione: l'idea fondamentale è che, se un individuo utilizza una risorsa solo parzialmente, può condividerla con altri soggetti che hanno esigenze simili. Il risultato complessivo è una maggior efficienza, con benefici sia per il singolo individuo che per la collettività. Nell'ambito dei trasporti, esempi sono la condivisione di veicoli e/o viaggi.

L'approccio basato sulla "sharing economy" potrebbe essere una risposta in periodi di crisi: consente di ridurre notevolmente i costi servendo lo stesso numero di persone.

Cosa occorrerebbe fare nell'immediato? Immagina un futuro "smart" per i suoi figli?

In Italia ed Europa c'è molto da fare, non tanto in termini di fondi – l'Unione Europea ha stanziato notevoli finanziamenti per programmi sulle "smart city" nell'ambito di Horizon 2020 – quanto nello snellimento delle procedure per l'attivazione ed esecuzione di progetti di ricerca. Rischiano di essere soffocati dall'eccessiva burocrazia. Il confronto con l'efficienza del Mit in questo campo è al limite dell'imbarazzante: in Europa, almeno la metà del tempo speso in un progetto di ricerca è dedicato ad attività di rendicontazione che al Mit, è ridotta al minimo essenziale, se non del tutto assente. E non mi sembra che la qualità dei progetti svolti venga messa in dubbio.

Per le nuove generazioni immagino un futuro "smart": mi basta vedere come mio figlio di due anni riesce a lavorare con un iPhone o un iPad per capire che le nuove generazioni sono già cittadini della "smart city".



Paolo Santi



cities become “smart” with big data

The urban future was discussed at the Internet Festival with the MIT Senseable City Lab: through the gathering of information on individual citizens mobility can be rendered more efficient, environmental conditions are improved and the metropolis of tomorrow are built. Paolo Santi, researcher at the Institute for Informatics and Telematics of the National Research Council of Pisa explains his experience at the Boston laboratory

Francesca Nicolini

Paolo Santi is a researcher at the IIT-Cnr of Pisa where he studies "Algorithms for wireless networks" and Wireless Network Security: the first activity is aimed at the study, both theoretical and through simulation, of several fundamental properties, such as connectivity, radio interference, the life cycle of the net, spatial distribution of special nodes in mobility and the diffusion of safety-critical messages in vehicular networks; the second activity regards security. More recently he has studied "smart" cities, dedicating his studies on urban mobility to intelligent transport systems. He is performing this latter activity, at the moment, as a guest researcher at the "Senseable City Lab" at MIT (Massachusetts Institute of Technology) in Boston.

Our cities have remained fundamentally those built in historic periods or during the period after the last war: how can they be adapted to the new technology?

The future of cities is to become more and more a site of aggregation for individuals and activities: currently, about 50% of world population lives in urban/suburban areas, and it is believed that within a few years that percentage will reach 75%. This process is linked to the fact that according to different reference parameters living in the city is more economic.

Over the centuries urban centres have demonstrated their capacity for extreme "adaptation" and for this reason they have survived throughout the millennia. Dominant civilisations have succeeded one another in history, but the concept of the city, although transformed, has never died. For this reason, I believe that also in the case of recent transformations linked to the ever more pervasive use of digital technologies, cities will once again prove their capacity to adapt.

How?

Thanks to the more and more pervasive use of digital technology and Internet connectivity, it will be possible to understand the "functioning" of a city in a capillary fashion: how people move, how electrical energy is consumed, etc. All this will permit us to improve the "efficiency" of the city: better transport, energy use, etc. Thanks to this virtuous cycle, cities may become more liveable places.

Where does big data measurement contribute to improving the places we live in?

Within the context of smart cities, big data furnishes a fundamental prerequisite to achieve a capillary comprehension of urban fun-

ctions. Without it, it would not be possible to identify the inefficiencies of the entire system and improve its functioning.

Do you think it would be possible to produce truly innovative projects without big data?

The majority of projects realised at the MIT Senseable City Lab, the world leader in smart city research, is based upon the analysis of big data. Personally, one of the fundamental reasons that brought me to visit the MIT structure was the awareness that, to do research at a certain level, it was not enough to work using models and/or simulators that were not based and validated by real "data sets". In a certain sense, big data has become – at least in the smart city context – a sort of necessary "asset" for research.

With which MIT projects do you collaborate?

I am the manager for laboratory projects linked to mobility. In particular we analyse the effect of sharing trips and vehicles on urban mobility, through research that analyses the impact of vehicles driven autonomously on the single intersection and on city traffic, that studies the effect of the use of electric vehicles on infrastructure and the city energy consumption, etc. All these projects are based upon analysis of big data and focus on the urban/metropolitan scale of the problem under consideration.

Do you think these projects are also achievable in Europe?

In general all the projects may also be applied in Europe, it is merely a question of having the necessary data available. For example, we have recently extended our study on the potential benefits of taxi sharing in New York to other cities, among which Vienna.

However, the activation methods, financing and performance of the projects at MIT is much more rapid than in Italy or Europe. In particular, at the Senseable City Lab we interact directly with our partners who are interested in financing our projects, upon signature of the contract and at the beginning of the activities. In Europe, these steps require many months, even on an optimistic basis.

How is this technological revolution applied to traffic, from the monitoring of an intersection to that of an entire city?

In the next few years there will be different technological revolutions in the context of transport, which will reflect positively on traffic. I am thinking of technologies such as electric vehicles, radio communication between vehicles and/or with traffic control infrastructure and, finally with the advent of self-driven vehicles. This convergence of innovation will permit a global rethinking of fundamental mechanisms such as intersection control methods. It will be possible to pass from the current system based upon traffic lights to a "customised" system in which permission to access an intersection will be granted to each single vehicle. This "intelligent" management of traffic flows will permit the reduction of travel times and polluting emissions, with enormous benefits for the environment and the entire collective population.

What do you mean by the "sharing economy"?

By "sharing economy" we refer to an economic system based upon sharing: the fundamental idea is that, if an individual uses a resource only partially, he or she may share it with other subjects that have the same needs. The overall result is greater efficiency, with benefits both for the single individual and for the collective population. In the context of transport, examples are the sharing

of vehicles and/or travel. The approach based upon the "sharing economy" might be a response in periods of crisis: it allows us to lower costs considerably yet serve the same number of persons.

What should be done in the short term? Can you imagine a "smart" future for your children?

There is a lot to be done in Italy and Europe, not so much in terms of funds – the European Union has allocated significant financing for "smart city" programmes in the context of Horizon 2020 – but in the streamlining of procedures for the activation and performance of research projects. They risk being suffocated by excessive bureaucracy. A comparison with MIT in this field borders on the embarrassing: in Europe, at least half of the time spent on a research project is dedicated to accounting activities, which at MIT are reduced to the necessary minimum, when not totally absent. And it does not seem to me that the quality of projects is placed in doubt. For the new generations I imagine a "smart" future: I need only look at how my 2-year-old son manages to work with an iPhone or an iPad to understand how the new generations are already citizens of the "smart city".





tavola 2.0: le informazioni dei consumatori garantiscono qualità e servizi

Il settore agroalimentare italiano sta cambiando e, attraverso i big data, si potrà capire se un prodotto è davvero genuino o seguirne il percorso distributivo. Sarà il consumatore stesso a generare le informazioni sull'imballaggio del prodotto. Adam Arvidsson, esperto di new media e nuove forme di produzione, ci spiega questa rivoluzione "rurale"

di **Gian Mario Scanu**

Adam Arvidsson, professore di Sociologia della Globalizzazione e dei Nuovi Media all'Università Statale di Milano, è direttore scientifico del progetto di ricerca 'Rural Hub'. I suoi campi di interesse principale sono le forme di produzione emerse con i nuovi media e l'organizzazione economica conseguente.

Come spiegherebbe il progetto "Rural Hub"?

Anche se i dati in merito non sono univoci, il settore rurale è tra i pochi dell'economia italiana che generano sviluppo economico

missione è recuperare le terre di famiglia creando piccole imprese agricole con competenze, tecnologie e capitali culturali diversi, oserei dire superiori, rispetto a quelli



Adam Arvidsson

e occupazione. Da qualche anno a questa parte, infatti, e specialmente al Sud, si sta verificando un ritorno alla terra delle nuove generazioni: sono per lo più laureati, rimasti ai margini del mercato del lavoro. La loro

dei loro nonni. "Rural Hub" vuole realizzare una mappatura di queste "nuove ruralità": vogliamo analizzare questo fenomeno e capire chi sono queste persone, quali sono i loro valori, i loro modelli di business, e

soprattutto che tipo di agricoltura sviluppano e quali sono le loro esigenze. Lo scopo del progetto è individuare gli strumenti corretti e come facilitare l'accesso ai mercati e alla finanza per rendere questo nuovo settore economicamente sostenibile.

In che modo questa "nuova ruralità" sta innovando il settore agroalimentare?

Paradossalmente la vera innovazione è il ritorno alla tradizione. Molti dei soggetti con cui siamo venuti in contatto stanno riscoprendo, anche per motivi culturali, modi di produzione agroalimentare e prodotti della tradizione contadina: per esempio, il grano preindustriale o il maiale umbro e tutta una serie di varianti locali di olive, mandorle e pomodori.

L'innovazione è quindi un ritorno a un'agricoltura 1.0?

Certo che no. Questa riscoperta avviene in un contesto contemporaneo, con l'aiuto di nuove tecnologie: sta iniziando una nuova epoca per l'agricoltura, in cui il contadino non lavorerà più soltanto la terra, ma userà i social media per comunicare, costruirsi il proprio mercato, coordinare i processi produttivi, gestire la reputazione e il brand d'impresa. I "nuovi" contadini si trasformeranno perfino in maker meccanici, in grado di utilizzare piattaforme di open hardware, di open design o soluzioni di "general purpose" come Arduino, ad esempio; attraverso l'open source hardware, potranno anche gestire macchinari agricoli, sistemi di irrigazione o di gestione del bestiame, con costi molto inferiori rispetto a quelle che sono le soluzioni offerte dal mercato.

Quale sarà il ruolo dei nuovi media e dei big data?

Uno dei grandi problemi che la nuova economia rurale dovrà affrontare, sarà come rendere possibile la generazione di reti di fiducia a livello globale. Si tratta di piccole imprese che generalmente iniziano a operare, con un pubblico ristretto ed estremamente fidelizzato, che può toccare con mano la genuinità del prodotto. Ma a livello globale, come garantire ai

consumatori che il tuo grano è effettivamente stato prodotto rispettando l'ambiente e i principi etici stabiliti? Attraverso un'analisi dei Big Data, e in particolare dei social data, ossia i dati ricavabili dalle informazioni che gli utenti inseriscono nei social media, sarà possibile innescare dei sistemi di garanzia reputazionale che partono dal consumatore.

I big data dunque come garanzia del prodotto?

Con le informazioni e recensioni condivise sui social dagli utenti, io potrei conoscere esattamente cosa pensa un soggetto - ad esempio una donna sotto i quarant'anni, vegana, del Nord Est con un ottimo livello di istruzione - di un particolare prodotto alimentare. Se io mi riconoscessi in questo "cluster", il giudizio espresso da questo particolare gruppo di consumatori rappresenterebbe per me un'informazione fondamentale nel decidere se acquistare o meno quel dato prodotto, specie in un mercato di nicchia come questo.

E le catene distributive? Quali vantaggi dai big data?

Un'altra frontiera interessante è proprio l'utilizzo dei social data nella gestione della distribuzione: i dati generati dai consumatori permetteranno a queste piccolissime realtà rurali di ottimizzare i costi di distribuzione, e allo stesso offrire un servizio che soddisferà perfettamente le esigenze del cliente. In più, sarà possibile ricavare e selezionare queste informazioni - generate non soltanto dalle case produttrici, ma dallo stesso consumatore - direttamente dalle confezioni e dagli imballaggi dei prodotti, attraverso un'app di uno smartphone o di un tablet, o altri tipi di tecnologie sensoristiche. Inoltre, attraverso delle piccole tecnologie di geolocalizzazione sugli imballaggi è già possibile determinare il percorso e il tempo che ci mette un prodotto ad arrivare dal produttore al consumatore. Questo consente all'azienda di ottimizzare ulteriormente la catena distributiva e di ridurre i costi. Pensiamo, infine, anche alle prospettive che si potrebbero aprire con le tecnologie dell'Internet delle cose: si potrebbe capire perfettamente il ciclo di vita di un prodotto, dall'acquisto all'utilizzo.



table 2.0: consumer information guarantees quality and services

The Italian food and agricultural sector is changing and, using big data, we can understand if a product is truly genuine and follow its distribution trail. It will be the consumers themselves who generate information on product packaging. Adam Arvidsson, an expert on new media and new forms of production, explains this “rural” revolution

Gian Mario Scanu

Adam Arvidsson, Professor of the Sociology of Globalisation and the New Media at the State University of Milan, is the Scientific Director of the "Rural Hub" research project. His principal fields of interest are the forms of production that have emerged with new media and the consequent economic organisation.

How would you explain the "Rural Hub" project?

Even if the relative data is not unambiguous, the rural sector is among the few that generate economic development and employment. For some years now, in fact, we see new generations returning to the land: these are for the most part graduate students who have remained at the margins of the labour market.

Their mission is to recover the family lands, creating small agricultural enterprises with different skills, technology and cultural capital, I dare say superior skills, with respect to their grandparents.

"Rural Hub" seeks to produce a map of these "new rural experiences": we wish to analyse the phenomenon and understand who these persons are, what are their values, their business models and above all what type of agriculture they develop and what their needs are. The purpose of the project is to identify the correct instruments and facilitate access to markets and finance to render this new sector economically sustainable.

In what way are these "new rural experiences" innovating the food and agricultural sector?

Paradoxically the real innovation is the return to tradition. Many of the subjects with which we have had contact are rediscovering, also for cultural reasons, modes of food and agricultural production and products from farming traditions: for example, pre-industrial grain or the Umbrian pig and a whole series of local variants of olives, almonds and tomatoes.

So, the innovation is therefore a return to agriculture 1.0?

Certainly not. This rediscovery is occurring in a contemporary context, with the help of new technology: we are beginning a new age for agriculture, in which the farmer does not just work the land, but uses social

media to communicate, build a market, coordinate production processes, manage the reputation and brand of the enterprise. The "new" farmers are transforming themselves even into mechanical makers, able to utilise open hardware platforms, open design or "general purpose" solutions like Arduino, for example, through open source hardware, they can also manage agricultural machinery, irrigation systems or animal management, with costs that are much lower than the solutions offered by the market.

What will be the role of new media and big data?

One of the big problems that the new rural economy must face is how to make possible the generation of trustworthy networks at a global level.

These are small companies that generally start work with a restricted and extremely loyal public that can touch for themselves the authenticity of the product. But at a global level, how do you guarantee consumers that your grain is effectively produced respecting the environment and established ethical principles? Through an analysis of Big Data, and in particular social data, that is to say, the data produced from information that users insert into the social media, it will be possible to trigger a system of reputational guarantee that starts with the consumer.

Big data therefore as guarantee of the product?

With the information and reviews shared over social networks by the users, I might get to know exactly what someone thinks – for example, a woman under 40, vegan, from the Northeast of Italy and with an excellent level of education – about a particular food product.

If I recognise myself within this "cluster", the judgement expressed by this particular group of consumers would represent



fundamental information to decide whether to purchase a given product, especially in a niche market like this one.

And distribution chains? What advantages from big data?

Another interest frontier is the use of social data in the management of distribution: the data generated by the consumer permit these very small rural realities to optimise the costs of distribution, and at the same time offer a service that will perfectly meet the needs of the client.

Moreover, it will be possible to obtain and select this information – generated not only by producers, but also by the consumers

themselves – directly from the packaging and wrapping of the products, through a smartphone app or tablet, or other types of sensory technologies.

Furthermore, through small geolocalisation technologies used on the packaging, it is already possible to determine the route and times a product takes to arrive from the producer to the consumer. This permits the company to further optimise the distribution chain and reduce costs.

We can think, in the end, also about the prospects that might open up with Internet technologies on things: we might perfectly understand the life cycle of a product, from its purchase to its use.



il sensore social(e) umano al centro del Web

L'uso intelligente dei social media può permettere di salvare vite umane. All'Internet Festival Maurizio Tesconi, dell'Istituto di Informatica e Telematica del Cnr di Pisa, ci spiega come funziona il tam tam "digitale" in caso di catastrofi: i dati e gli utenti dicono cosa succede in tempo reale e contribuiscono a migliorare e accelerare gli interventi. Il progetto si chiama "Social Sensing"

di Paolo Gentili

All'Internet Festival 2014 è tempo di social. Con il laboratorio "Twittermoto", Maurizio Tesconi dell'Istituto di informatica e telematica (Iit-Cnr) illustra le dinamiche del *Social Sensing*: come i social media fungono da sensori sociali e ci informano in tempo reale sull'evento accaduto. Il ricercatore responsabile del progetto spiega l'importanza della creazione di una piattaforma in grado di analizzare in tempo reale i dati scambiati dagli utenti durante eventi catastrofici, come i terremoti, dove maggiore è la necessità di un intervento tempestivo e di una esatta localizzazione delle aree più colpite.

"Durante eventi che destano allarme" dice l'esperto, "i contenuti condivisi dagli utenti dei social media, opportunamente analizzati, consentono di avere un quadro in tempo reale dell'evolversi della situazione, delle zone coinvolte e delle immediate conseguenze. Oltre a fornire un fondamentale riferimento per un primo intervento".

In questo modo, gli utenti si trasformano in veri e propri "sensori sociali", in grado di fornire informazioni preziose e, soprattutto, immediate, utili a una rapida e mirata gestione dell'evento. Il progetto nasce dalla consapevolezza che la Rete non può né deve limitarsi a commentare, fare gossip o informare su eventi ordinari.

In questo contesto, la persona viene resa, in un certo senso, nuovo origine e fine ultimo dello sviluppo tecnologico. Ed è qui che i "big data" fanno sentire il loro peso. "Quando si raccolgono ed analizzano contenuti provenienti dai social media", prosegue Tesconi, "si ha quasi sempre a che fare con un'enorme quantità di dati, difficilmente gestibile senza un programma ideato ad hoc, come il *Social Sensing*. Soltanto per fare un paio di esempi, su Youtube ogni minuto vengono caricate circa 100 ore di nuovi video e ogni giorno su Twitter circolano 500milioni di messaggi. Soprattutto in

situazioni di emergenza, poi, gli utenti tendono a usare i social media come mezzo per condividere o trovare informazioni aggiornate su quanto sta accadendo. Questo aumenta notevolmente il volume di informazioni da analizzare".

Se i dati vengono ben interpretati e organizzati, questo strumento crea una "sensibilizzazione civile" della Rete e spinge un uso più responsabile del mezzo digitale continua il ricercatore dello Iit-Cnr, "I social network non sono soltanto un modo per cercare e trovare amici, o un mero divertimento. Gli utenti comprendono in questo modo che il loro contributo è fondamentale e l'affermarsi di tecniche di 'sensing opportunistico' potrebbe stimolare la partecipazione attiva delle persone per raccogliere segnalazioni sempre più precise e pertinenti". Nel futuro sempre più persone saranno coinvolte e testimoni di eventi importantissimi. Cercheremo di approfondire ancor più lo studio di tecniche per un'individuazione precisa dei testimoni oculari" conclude l'informatico del Cnr. "Si cercherà di coinvolgerli in modo sempre più attivo nelle ricerche e nella prevenzione. Se con un tweet si dà un'informazione, con due in alcuni casi si può salvare una vita".





the human social sensor at the centre of the Web

Intelligent use of social media can allow us to save human lives. At the Internet Festival Maurizio Tesconi of the Institute of Informatics and Telematics of the National Research Council of Pisa explains how the digital “African drum” functions in case of catastrophes: users and data tell what is happening in real time and contribute to improving and accelerating rescue operations. The project is called “Social Sensing”

Paolo Gentili

Social media has had its day at the 2014 Internet Festival. With the Twittermoto laboratory, Maurizio Tesconi of the Institute of Informatics and Telematics (Iit-Cnr) illustrates the dynamics of Social Sensing: how social media function as social sensors and inform us in real time on events as they happen. The researcher manager of the project explains to us the importance of creating a platform able to analyse in real time data exchanged by users during catastrophic events, such as earthquakes, where the need is greater for immediate intervention and an exact identification of the areas hit the hardest.

"During events that raise alarms" says the expert, "the content shared by social media users, properly analysed, permits us to have a picture in real time of the evolution of the situation, of the areas involved and the immediate consequences – in addition to furnishing a fundamental reference point for early intervention".

In this way, users are effectively transformed into "social sensors", able to furnish precious, and especially immediate, information, useful for the rapid and targeted management of the event.

The project was born of an awareness that the Internet can not and must not be limited to commenting or communicating gossip or simply ordinary events.

In this context, individual persons are in a certain sense transformed into the origin and final end of technological development. And it is here that "big data" makes its influence felt: "When content deriving from social media is gathered and analysed", continues Tesconi, "there is almost always an enormous quantity of data, difficult to manage without a program created ad hoc, such as Social Sensing. Just to offer a couple of examples, on Youtube some 100 hours of new

videos are loaded every minute and some 500 million messages circulate on Twitter every day. In emergency situations especially, users tend to take advantage of the social media as a means of sharing or discovering information about what is happening.

This notably increases the volume of information to be analysed". "If the data is interpreted and organised well, this tool produces a sort of "civil awareness" of the Internet and pushes users toward a more responsible utilisation of this digital instrument", continues the Iit-Cnr researcher, "the social network is not just a way to seek out friends or mere amusement. Users might understand in this way that their contribution is fundamental and the confirmation of "opportune sensing" technologies may stimulate active participation of people in gathering reports that will be increasingly precise and pertinent."

"In the future more and more persons will become involved and give witness to important events.

We must try to develop techniques that will permit a precise identification of eye-witnesses" concludes the Cnr IT technician, "and try to involve them more and more actively in research and prevention. If with one tweet important information is offered, with two in some cases a life can be saved".



contatti *contacts*

Telefono *Telephone*

Registrar: 050-9719811
Relazioni esterne, nuove registrazioni,
operazioni di mantenimento,
questioni tecniche specifiche
dalle 9:30 alle 13:00
e dalle 14:30 alle 17:30

Registrars: +39-050-9719811
External relations, new registrations,
maintenance of domain names,
specific technical issues
from 9:30 to 13:00
and from 14:30 to 17:30

Opposizioni e aspetti legali,
fatturazione e contratti
dalle 10:00 alle 12:00

Disputes and legal aspects,
billing and agreements
from 10:00 to 12:00

Utenti finali: 050-3139811
dalle 9:30 alle 13:00
e dalle 14:30 alle 17:30

End users: +39-050-3139811
from 9:30 to 13:00
and from 14:30 to 17:30

Fax *Fax*

Unità relazioni esterne, media e comunicazione
050-3152713

External Relations, Media and Communication Unit
+39-050-3152713

Email *Email*

(per Registrar)
hostmaster@nic.it
hostmaster@registro.it
(per gli utenti finali)
info@nic.it
info@registro.it
informazioni sulle regole
di assegnazione e gestione
dei nomi a dominio nel ccTLD .it

(for Registrars)
hostmaster@nic.it
hostmaster@registro.it
(for end users)
info@nic.it
info@registro.it
informations on the rules for assigning
and managing domain names
in ccTLD .it

fatture@nic.it
informazioni sulla fatturazione

fatture@nic.it
information on billing

redazioneweb@registro.it
suggerimenti e commenti
sul sito web del Registro

redazioneweb@registro.it
comments on the
Registry website

corsi@nic.it
corsi organizzati dal Registro

corsi@nic.it
information on Registry courses

newsletter@nic.it
per contattare la redazione
della newsletter del Registro

newsletter@nic.it
to contact
the Registry newsletter offices

