

Carlo Ratti e Saskia Sassen

Le megacittà iperconnesse

Un progetto per il MoMA di New York ha mappato parte del traffico telefonico della città, individuando una sorta di fotografia della globalizzazione. Sono soprattutto gli strati “alti” (finanza) e “bassi” (diaspore) della cittadinanza ad avere frequenti contatti internazionali. Connessa a Toronto, Kingston e Santo Domingo, a Londra e Mumbai, una vera metropoli globale.

Un bon croquis vaut mieux
qu'un long discours
Napoleone

Carlo Ratti, architetto ingegnere, è docente di tecnologie urbane presso l'MIT di Boston e svolge attività di progettazione a Torino.

Saskia Sassen è docente di sociologia e membro del Comitato d'Analisi Globale presso la Columbia University.

Per ironia della sorte, uno dei migliori quadri che siano mai stati dipinti raffigura una delle peggiori sconfitte militari di Napoleone. La famosa “Carta della Campagna di Russia del 1812-1815”, di Joseph Minard, riassume la storia di quella disastrosa avventura bellica in pochi tratti:¹ l'avvicinarsi delle stagioni, la rigidità del clima e il drammatico aumento delle vittime, che decimò le truppe napoleoniche, sono efficacemente schematizzati in un grafico.

mento delle vittime, che decimò le truppe napoleoniche, sono efficacemente schematizzati in un grafico.

NEW YORK TALK EXCHANGE. Per certi aspetti, la tavola di Minard è stata la fonte d'ispirazione per la rappresentazione grafica del progetto “New York Talk Exchange” (NYTE). Come nel caso del celebre dipinto, abbiamo dovuto rappresentare in forma schematica e riassuntiva una gran quantità d'informazioni: le connessioni della città di New

York con il resto del pianeta, i collegamenti tra le diverse parti della metropoli e le altre città, paesi e continenti, le trasformazioni dinamiche di questi collegamenti nel corso delle 24 ore, in relazione allo scorrere dei fusi orari sul globo. Come fare?

I dati usati in questo lavoro provengono dai tabulati telefonici della compagnia di telecomunicazioni AT&T, che sono fonte di innumerevoli informazioni: l'orario della chiamata, il suo punto d'origine e di destinazione, il volume del traffico generato (misurato in megabyte). Ovviamente, i dati forniti da AT&T rappresentano solo una percentuale del traffico telefonico da e per New York, vista la molteplicità di compagnie telefoniche che operano sia nelle zone d'origine sia in quelle di destinazione. Tuttavia, essendo AT&T uno degli operatori principali, i suoi tabulati forniscono un campione statisticamente rilevante della "geografia telefonica" di New York.

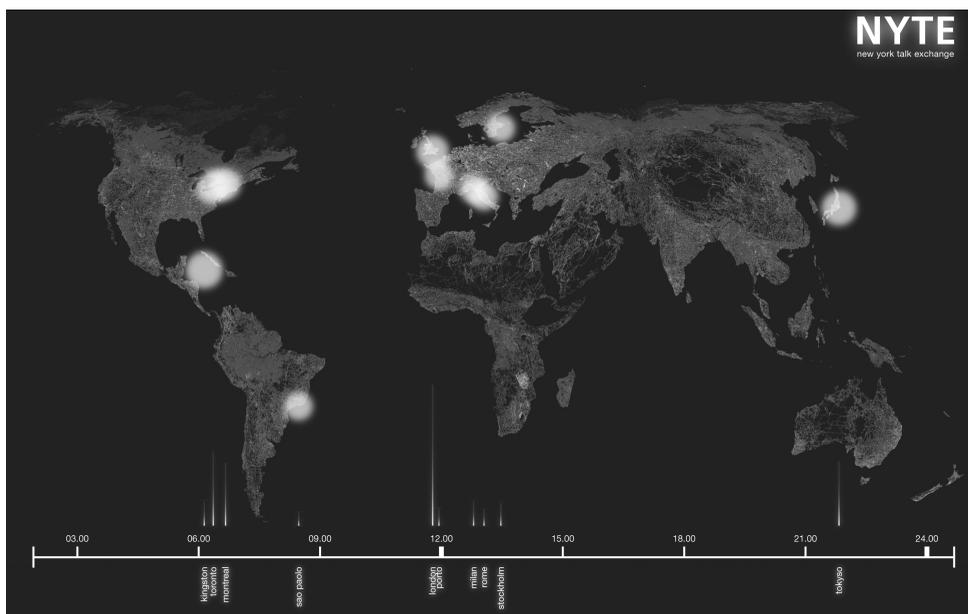
È importante sottolineare che, in questa ricerca, il traffico telefonico è misurato e analizzato in maniera totalmente anonima. In altri termini, durante il processo di acquisizione ed elaborazione dei dati non viene raccolta alcuna informazione circa le chiamate o il trasferimento di dati operati dai singoli individui. In tal modo, la privacy individuale risulta pienamente salvaguardata. L'analisi dei flussi di dati a livello planetario, insomma, equivale a osservare un fiume da una certa distanza: non si segue il tragitto delle singole gocce, bensì quello della massa d'acqua nel suo insieme.

L'apparente semplicità dei dati forniti da AT&T circa le comunicazioni tra New York e le altre città del globo nasconde, in realtà, una dinamica molto complessa. Per rendere palese tale complessità, abbiamo deciso di visualizzarla in due modi diversi.

Il primo tipo di visualizzazione grafica ha lo scopo di mostrare le connessioni globali tra New York e una rete internazionale di città sparse in tutto il mondo, fornendo così una sorta di istantanea della "globalizzazione in tempo reale". Il secondo tipo di visualizzazione restringe invece l'ottica ai cinque distretti di New York, mostrando come le connessioni internazionali della città varino a seconda delle singole zone considerate. Ciò che ne emerge potrebbe essere definita una mappa della "globalizzazione dal basso".

LA GLOBALIZZAZIONE DIFFERENZIATA. Dall'incrocio di queste due diverse cartografie, emerge un dato sorprendente. Il grosso delle comunicazioni tra New York e il resto del mondo ha come protagonisti due settori specifici della popolazione: gli individui che si collocano al vertice della scala socioeconomica e quelli che ne occupano i gradini più bassi. I vasti strati intermedi della società appaiono molto meno globalizzati: le comunicazioni della classe media risultano infatti circoscritte all'ambito locale o, tutt'al più, nazionale.

Negli strati più alti della popolazione si osserva una crescente (ma ancora parziale) “dilatazione” delle comunicazioni internazionali: si comunica 24 ore su 24 e, di conseguenza, la durata della “pausa” notturna si va rapidamente riducendo. Questa dinamica è tipica di quella rete di circa 40 città globali attorno a cui ruota (o ruotava) il sistema finanziario mondiale: città in cui si trattano i prodotti finanziari, si metto-



3

no a punto nuovi modelli contabili, si realizzano fusioni e acquisizioni tra imprese e si inventano nuovi modi di generare profitto. Oggi, in alcune parti del mondo la giornata lavorativa degli operatori di borsa inizia alle quattro del mattino o termina a mezzanotte, in modo da intercettare la fine o l’inizio delle contrattazioni dall’altra parte del pianeta.

L’idea di un centro finanziario che funziona a ciclo continuo, sempre pronto a interagire con il resto del mondo, ha messo molto più tempo a prendere forma rispetto a quanto inizialmente previsto. E, a tutt’oggi, rappresenta ancora una realtà circoscritta. Tuttavia, non c’è dubbio che la durata della notte e delle fasce orarie d’inattività si sia drasticamente ridotta rispetto a un tempo, a fronte di un’altrettanto drastica espansione del tempo diurno e delle fasi di piena attività del sistema.

Ai gradini più bassi della scala socioeconomica, l’estensione della comunicazione su tutto l’arco delle 24 ore è invece dovuta al fatto che New York attrae immigrati da tutte le parti del mondo. Quando la Repubblica Dominicana spegne le luci, l’Italia è in procinto di alzarsi e lo stesso avviene in India, nelle Filippine o in Cina. Se da New

York si chiama Manila a mezzanotte del lunedì, chi risponde si starà mettendo a tavola per il pranzo del martedì.

Ci sono poi casi specifici, che esulano da queste due rappresentazioni. Per esempio, le comunicazioni tra Gerusalemme e Brooklyn, o Queens, rientrano in una dinamica più antica e storicamente radicata, connessa alla specificità della diaspora ebraica. Ancora, il gran volume di chiamate tra New York e Ginevra rientra nella prima tipologia, quella “elitaria”, essendo connesso alla presenza nella Grande Mela del quartier generale delle Nazioni Unite e all’eccezionale concentrazione di agenzie ONU nella città elvetica.

4 LONDRA EUROPEA, NEW YORK GLOBALE. Il nostro proposito è di procedere, nei prossimi mesi, a un’analisi più accurata dei dati, nel tentativo di dare risposta ad alcuni importanti interrogativi che si celano dietro questa prima mappatura: come si sta evolvendo la struttura delle città globali? In che modo i dati sulle telecomunicazioni possono fornirci nuove chiavi di lettura delle dinamiche della globalizzazione? Come influisce il trasferimento di dati attraverso il pianeta sul bisogno di mobilità fisica delle persone? E così via.

L’aspetto innovativo del progetto NYTE è che esso offre la possibilità di costruire banche-dati comparative delle città globali. British Telecom, per esempio, ha condiviso con noi alcuni dati relativi ai cento principali punti di origine e di destinazione delle comunicazioni tra Londra e il resto del mondo (in termini di volume dei dati scambiati), in un determinato giorno del mese di dicembre 2007. Sebbene il valore statistico di queste informazioni debba essere ancora pienamente appurato, un primo raffronto con gli analoghi dati relativi a New York, forniti da AT&T, rivela una dinamica estremamente interessante.

Si è fatto un gran parlare, sui principali giornali e tv, della competizione tra New York e Londra per il primato di città più globalizzata; la conclusione prevalente è che la palma di metropoli più cosmopolita spetti alla seconda². Tuttavia, i tabulati telefonici rivelano una realtà leggermente diversa.

Le cento città che comunicano maggiormente con Londra, infatti, si trovano tutte in Europa e Nord America. Viceversa, fra le cento città maggiormente in comunicazione con New York troviamo metropoli asiatiche e sudamericane, come Pechino, Bogotà e Riad. L’analisi dei dati, insomma, lascia supporre che Londra abbia un “hinterland digitale” meno vasto rispetto a New York. La prima sembra rivolgersi soprattutto alle economie sviluppate del nord del mondo, mentre la seconda si apre ai merca-



ti emergenti del Medio Oriente, dell'Asia orientale e dell'emisfero sud.

Il confronto dei dati forniti da AT&T e British Telecom, delinea in effetti uno scenario preciso: in un'era di globalizzazione, la relazione fra Londra e l'Europa è analoga a quella che, di norma, si pensa leghi New York al resto degli Stati Uniti. L'Europa continentale, insomma, potrebbe essere più vicina alla capitale del Regno Unito di quanto gli stessi britannici non credano.

Sebbene il flusso di comunicazioni globali da e per New York colleghi la città a una quantità di luoghi sparsi nel mondo, alcuni di essi fanno senza dubbio la parte del leone. I dati mostrano che Londra, Santo Domingo, Toronto e Kingston sono le principali destinazioni delle chiamate in partenza da Manhattan. Le prime tre, inoltre, sono anche i principali luoghi d'origine delle chiamate che raggiungono il distretto di New York. È interessante notare come queste quattro città comprendano entrambe le geografie delle comunicazione sopra descritte: sia quella elitaria, dei professionisti transnazionali (Londra e Toronto), sia (Santo Domingo e Kingston) quella relativa all'universo dell'immigrazione.

La stragrande maggioranza delle chiamate tra Manhattan e Londra, Toronto, Tokyo, Hong Kong, Lussemburgo, Singapore, Parigi, Francoforte, Zurigo, Amsterdam, Shanghai, Madrid e Bangalore rientra invece nel novero della comunicazione tra professionisti, sia immigrati che di seconda generazione. Vi è poi un gruppo di città, segnatamente San Paolo, Città del Messico, Dublino e Mumbai, che verosimilmente racchiudono in sé entrambi i mondi, quello dei professionisti globali e quello degli immigrati.

Il censimento del 2000 ha quantificato in 2,9 milioni gli stranieri residenti a New York. Le comunità straniere più numerose risultavano quella dominicana, con 370.000 persone, quella cinese (262.000) e quella giamaicana (179.000). Sebbene la loro consistenza numerica sia relativamente esigua in valore assoluto, questi gruppi generano la maggior parte del traffico telefonico internazionale da e per New York. Essi costituiscono la nuova élite di professionisti transnazionali, che insieme agli immigrati genera il grosso del traffico telefonico globale della città. Sarà interessante vedere se e come la crisi economica tenderà a modificare parte di questi dati.

FLUSSI DI DATI E DI PERSONE. Ognuna di queste geografie aggregate della comunicazione presenta numerose sfaccettature e peculiarità. Al riguardo, un esempio interessante è offerto da Mumbai. Tra il 2000 e il 2005, la popolazione indiana della regione di New York – che comprende anche New Jersey e Connecticut — è cre-



sciuta del 33% (uno dei maggiori tassi d'incremento demografico dell'area), attestandosi ben oltre le 300.000 unità. Di queste, circa un terzo risiede nella città di New York. È una popolazione estremamente variegata, che include categorie professionali di vecchia data (tra cui quella dei professori universitari), nuove figure lavorative legate al mondo della finanza, forza lavoro impiegata nel settore dell'alta tecnologia e una vasta platea di piccoli commercianti. Alcuni di questi gruppi possono essere individuati mediante l'analisi del traffico telefonico, molti altri no.

Il grosso delle chiamate da New York all'India, effettuate attraverso AT&T, parte da Manhattan ed è diretto a Mumbai; probabilmente, questo flusso coinvolge tutti i principali segmenti professionali della popolazione indiana immigrata. Tuttavia, Mumbai occupa solo il ventiquattresimo e l'undicesimo posto tra (rispettivamente) le destinazioni e i luoghi d'origine del traffico telefonico internazionale di Manhattan; ancora, è solo trentaduesima tra i luoghi d'origine delle chiamate verso Brooklyn e undicesima per traffico telefonico verso il Queens.

6

L'eccezione al primato telefonico di Mumbai tra le città indiane è rappresentata da Staten Island; in questo caso, la maggior parte delle chiamate all'India si dirige verso Hyderabad. Tuttavia, sorprendentemente nessuna città indiana figura tra i primi cinquanta luoghi d'origine delle chiamate internazionali verso l'isola newyorchese. Date le dimensioni della presenza indiana a New York, che include molti pendolari provenienti dai sobborghi della città, è plausibile ritenere che molte delle chiamate da e per l'India siano effettuate mediante operatori diversi da AT&T. Il che non deve stupire, dal momento che l'India sta rapidamente sviluppando competenze nella fornitura di questi servizi globali, conquistando crescenti fette di mercato.

Alcuni dati forniti da AT&T fotografano con sorprendente accuratezza specifici flussi di comunicazione. Il 1° novembre 2007, ad esempio, Kingston ha raccolto circa il 10% di tutte le chiamate internazionali in uscita da Brooklyn. Insieme, Kingston, Santo Domingo e Haiti (considerata nel suo insieme) hanno raccolto quasi il 20% delle chiamate in partenza dal distretto.

Nel Bronx si rileva una certa simmetria fra le chiamate in entrata e quelle in uscita. Così, Kingston e Santo Domingo raccolgono il 30% delle chiamate internazionali in uscita dal distretto, mentre Santo Domingo e Santiago (la seconda città della Repubblica Dominicana) generano quasi il 20% delle chiamate in entrata.

Ma ci sono anche notevoli asimmetrie. Toronto, ad esempio, genera quasi il 5% delle chiamate internazionali effettuate verso il Bronx attraverso AT&T, ma raccoglie appena l'1% delle chiamate in uscita. In parte, tale squilibrio potrebbe essere dovuto

alla pluralità di operatori telefonici. In ogni caso, questi dati configurano un flusso di comunicazioni continuo, che al pari di quello generato dalla nuova élite professionale globale, tende sempre più a dipanarsi sull'intero arco delle 24 ore.

Questa rapida panoramica mostra come l'analisi dei dati sul traffico telefonico internazionale possa aiutarci ad ampliare la nostra conoscenza delle città globali e del loro ruolo nel processo di globalizzazione. In fin dei conti, il progetto NYTE non ci svela meno cose su New York di quante ce ne dica sulle altre città che, in tutto il mondo, interagiscono con la Grande Mela in ambito economico, culturale e migratorio. La vita urbana, nell'era dell'informazione, è al tempo stesso locale e globale.

NYTE è un progetto sviluppato per MoMA (The Museum of Modern Art di New York) all'interno della mostra "Design and the Elastic Mind" curata da Paola Antonelli con l'aiuto di Patricia Juncosa (24 febbraio-12 maggio 2008). Gruppo di lavoro: Carlo Ratti, Kristian Kloeckl, Assaf Biderman, Francesco Calabrese, Margaret Ellen Haller, Aaron Koblin, Francisca Rojas, Andrea Vaccari. La ricerca è stata svolta insieme a William Mitchell, Saskia Sassen (si veda www.columbia.edu/~sjs2/) e ai laboratori AT&T (Alexandre Gerber, Chris Rath, Michael Merritt, Jim Rowland).

7

¹ Edward Tufte ha definito la mappa di Minard "il miglior grafico statistico mai disegnato".

² "New York incarna il mondo metropolitano, Londra il cosmopolitismo": citazione tratta da James Harding, "London Calling", *Times Online*, 13 marzo 2007.