

Dear reader,

“I big data sono come il sesso adolescenziale: tutti ne parlano, nessuno sa come funzioni, tutti pensano che gli altri lo facciano e quindi sostengono di farlo anche loro...” (Dan Ariely). Per molti di noi, “big data” è un neologismo alla moda che ha poco significato pratico. In questo e-update scopriremo cosa significa “big data” e i concetti a esso correlati di Internet delle Cose (Internet of Things), crowdsourcing e open data. Ma la domanda principale per i professionisti di Mobility Management è sicuramente come i big data possano favorire un cambio di comportamento e influenzare le politiche in tema di trasporti.

Questo e altri temi saranno discussi alla [ECOMM 2017](#). La scadenza per [inviare le proprie presentazioni](#) è il 16 dicembre!

Cosa sono i big data?



Per i big data servono server grandi – Foto di [Christoph Scholz CC BY-SA 2.0](#)

Non c'è alcuna definizione largamente condivisa per i big data, ma in generale si tratta di raccogliere e conservare un flusso di dati (in tempo reale) enorme e veloce in molti formati differenti e provenienti da tante fonti diverse come videocamere, sensori, veicoli, telefoni, social media, ecc... I big data sono talmente grandi e complessi che non possono essere analizzati utilizzando sistemi e processi tradizionali.

Non sta aumentando soltanto la quantità e la velocità dei flussi di dati, ma crescono anche le connessioni tra macchine (e tra persone e macchine) in quella che è l'ascesa dell'[Internet delle Cose](#). Ad esempio la tua auto potrebbe essere collegata al tuo calendario e calcolare il miglior percorso da seguire per recarti al tuo prossimo appuntamento. Se rimani bloccato nel traffico, potrebbe avvisare automaticamente del tuo ritardo i tuoi colleghi o clienti.

Con l'utilizzo dei big data, le città si stanno evolvendo in “smart cities”. Nel campo dei trasporti, ciò solitamente significa:

- migliorare il controllo del traffico e la gestione della congestione, combinando molteplici fonti di dati di traffico e di viaggio;
- migliorare la gestione della domanda, ad esempio regolando i pedaggi o il costo dei parcheggi in tempo reale in base alla domanda;
- migliorare la sicurezza stradale togliendo il [trasporto delle merci](#) dalle strade o consentendo ai veicoli di scambiarsi informazioni su eventuali pericoli per la sicurezza (vedi ad es. il progetto [NordicWay](#)).

Tutte queste applicazioni possono aiutare a rendere i trasporti più sostenibili e generare un cambio modale. Ma in questo e-update ci concentreremo su cosa possiamo imparare dai big data riguardo il comportamento delle persone, come questo può aiutarci a elaborare politiche migliori sui trasporti e come i big data possono essere utilizzati nelle misure di Mobility Management per generare un cambio di comportamento.

I Big data come base per l'elaborazione di politiche basate su dati comprovati

Raccogliere dati sui comportamenti di viaggio ci permette di capire quando, dove e come le persone si spostano. Ciò gioca un ruolo critico nel monitorare l'andamento degli spostamenti, pianificare i trasporti ed elaborare le politiche. Raccogliere dati sui comportamenti di viaggio in modo tradizionale comporta dei processi problematici che richiedono tempo, come sondaggi e diari di viaggio. Ma al giorno d'oggi gli strumenti di tracciamento basati sul GPS, come quelli utilizzati nelle applicazioni per i cellulari, permettono di raccogliere enormi quantità di dati senza molti sforzi e costi.



Settimana nazionale di monitoraggio nelle Fiandre
– Copyright: Fietsberaad Vlaanderen

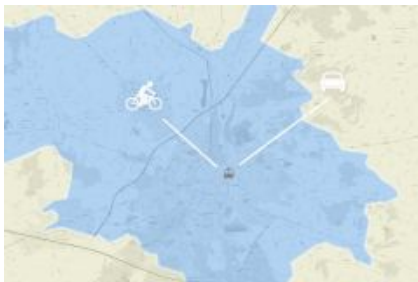


Mappe di calore” degli spostamenti in bici a Gdansk, in Polonia, durante la [European Cycling Challenge 2015](#)

Facciamo un esempio. Siccome le informazioni oggettive e quantitative sugli itinerari dei ciclisti erano scarse, l'Unione dei Ciclisti Olandesi ha dato il via nel 2015 a una [settimana nazionale di monitoraggio](#) durante la quale più di 50.000 persone hanno condiviso le informazioni sulle loro abitudini di spostamento in bici. Questi dati hanno aiutato le città olandesi a elaborare politiche e introdurre iniziative che migliorarono la ciclabilità in tutto il Paese. La Regione Belga delle Fiandre ha seguito tale esempio organizzando la sua [settimana nazionale di monitoraggio](#).

Un altro ottimo esempio è la [European Cycling Challenge \(ECC\)](#). Nata da un'idea della città di Bologna come piccolo progetto pilota con 70 persone, è ora uno dei maggiori eventi sulla ciclabilità in Europa. Nell'edizione 2016 hanno partecipato alla sfida 52 città in 17 Paesi, con 40.000 persone che hanno pedalato per 4 milioni di chilometri in un mese. Averla resa simile a un gioco rende divertenti i viaggi in bici: i partecipanti tengono traccia dei propri percorsi con un'app gratuita. Contribuiscono ai chilometraggi della propria squadra e possono controllare la posizione della propria città in tempo reale in una [classifica](#). Inoltre tutti i dati raccolti tramite il GPS hanno un valore inestimabile per gli urbanisti. Forniscono delle “[mappe di calore](#)” ([heatmap](#)) pronte per l'utilizzo; permettono delle analisi più approfondite su origini/destinazioni, perditempo alle intersezioni, velocità sulle corsie ciclabili e quant'altro. Chi pianifica il traffico ottiene un'intera gamma di opzioni per indagare sulle reali necessità dei ciclisti.

Come utilizzare i dati per favorire un cambio di comportamento?



L'app [RouteCoach](#) RouteCoach ha dimostrato che l'intera popolazione di Lovanio, in Belgio, può arrivare alla stazione in bici più rapidamente che in auto

La [European Cycling Challenge](#) dimostra che alla raccolta dati si accompagna molto bene la sensibilizzazione. Il [progetto TRACE](#), finanziato dall'Unione Europea, ha dimostrato il potenziale dei servizi di tracciamento in termini di promozione della pedonalità e della ciclabilità nelle città. Ora stanno sviluppando degli [strumenti di tracciamento](#) per aumentare l'efficacia delle campagne per la pedonalità e la ciclabilità.

A volte il solo visualizzare i dati tracciati può avere un grande impatto in termini di consapevolezza. Si veda l'esempio della [campagna M-app](#) a Haasrode, in Belgio, dove i dati hanno dimostrato chiaramente che spostarsi in bici nelle ore di punta è più rapido che utilizzare l'auto per il 90% dei lavoratori.

Basandosi sulle informazioni raccolte, le applicazioni possono anche offrire dei consigli di viaggio che mirino a cambiare il comportamento di chi si sposta. [RouteCoach](#) ha utilizzato le informazioni sugli spostamenti e sulle caratteristiche dei partecipanti (misurate utilizzando un questionario basato su [SEGMENT](#)) per offrire dei consigli di viaggio personalizzati agli stessi.

Crowdsourcing

Una delle sfide principali nell'utilizzare i big data è trovare un modo per processare la massa di informazioni non strutturate, al fine di ottenere delle conoscenze che facciano da base a processi decisionali basati su dati comprovati. Il prossimo passo sarà collegare i dati generati automaticamente con i dati generati dalle persone (attraverso il [crowdsourcing](#)) per ottenere più conoscenze possibili. In altre parole, i big data diventeranno “smart data”.

I telefoni cellulari dei cittadini possono essere utilizzati non solo per raccogliere informazioni sui comportamenti di viaggio, ma anche per misurare il rumore o altri problemi relativi all'ambiente oppure per sondare gli atteggiamenti delle persone e avere valutazioni del contesto, ad esempio quanto si sentano al sicuro in una stazione. L'app [Routecoach](#), per esempio, permette agli utenti di selezionare l'emozione che hanno provato durante un certo viaggio. Alcuni percorsi possono essere molto stressanti, ma vengono utilizzati spesso perché non ci sono alternative valide. Questa informazione non compare nei dati che l'app raccoglie automaticamente.

I progetti che coinvolgono i cittadini nella raccolta dati vengono chiamati anche [Osservatori dei Cittadini](#). Nelle Fiandre, il [progetto Flamenco](#) sta sviluppando una piattaforma che permetta ai cittadini di creare campagne di osservazione o di parteciparvi. Si possono trovare molti altri esempi di applicazioni del crowdsourcing nella [presentazione via webinar di Andrew Nash](#) nell'ambito di CIVITAS.



L'app RouteCoach permette agli utenti di aggiungere informazioni sul contesto

Big business



Chiamare un taxi con l'app Uber. Foto di Mark Warner CC BY 2.0

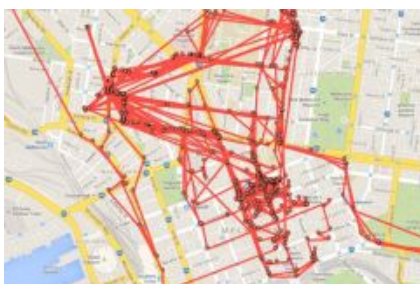
Quasi tutti noi contribuiamo con dei dati, spesso senza neanche saperlo. Inizialmente, le aziende utilizzano i dati raccolti per migliorare i propri servizi in modo che diventino più pertinenti allo specifico utente. Ad esempio, quando utilizzi [Google Maps](#) su un telefono Android con i servizi di localizzazione attivati stai inviando dei dati a Google, che li utilizza per mostrare il traffico su ogni strada nella sua app di Google Maps. Oltre ad utilizzare i dati dei suoi utenti per migliorare i suoi svariati servizi, Google genera anche degli introiti attraverso delle pubblicità molto mirate, basate sulle attività e interessi degli utenti (si veda la [norma di Google sulla raccolta dati](#)).

Mentre Google insiste nel sostenere che [non vende i dati personali](#), le aziende dei navigatori come [TOMTOM](#) e [INRIX](#) raccolgono delle quantità di dati incredibilmente grandi (centinaia di milioni di set di dati sulle auto ogni minuto, con velocità, posizione e direzione). Le utilizzano per fornire informazioni in tempo reale sul traffico, ma le processano anche e le vendono alle città affinché possano ottimizzare i loro sistemi di trasporto e creare strumenti di analisi come l'[indice di congestione](#).

Un altro esempio è la società di trasporto [Uber](#). In linea di principio è sotto molti aspetti una compagnia di taxi, senza però possedere alcun veicolo. Attraverso l'app raccoglie dati su tutte le sue corse, clienti e conducenti, controlla i prezzi e i pagamenti. È stata capace di offrire un'ottima esperienza d'uso nell'app ed essere presente in più di 500 città in tutto il mondo. Può ottimizzare costantemente la sua offerta e adattarsi alla situazione locale, sia essa il quadro giuridico o anche il tempo meteorologico. Questo approccio basato sui dati dà vita a ciò che il ricercatore Alex Rosenblatt dell'Università di New York chiama "gestione algoritmica", in cui i conducenti possono essere puniti automaticamente per aver rifiutato troppe richieste, venendo sloggati dall'app per un po' (si veda questo articolo del [Guardian](#)).

La quota di dati di rilievo per la mobilità raccolti nel settore privato sta superando quella del settore pubblico, il che potrebbe implicare che in futuro molte delle operazioni relative al traffico e delle responsabilità di controllo saranno esternalizzate a coloro che possiedono i dati, secondo [questo rapporto ITF sulle politiche della mobilità basate sui dati](#).

Big Data – Grandi opportunità – Grandi domande



La funzione "cronologia" di Google Maps ha generato alcune preoccupazioni tra i cittadini in

Non dovrebbe sorprendere il fatto che le preoccupazioni sull'invasione della privacy appaiano regolarmente sui media, si vedano ad esempio questi articoli su [Uber](#), le [app di Android](#), l'[iPhone](#) e [Google](#). Nel gennaio del 2012, la Commissione Europea ha proposto una [riforma globale delle regole di protezione dei dati nell'UE](#), che gli Stati Membri dell'Unione devono tradurre in leggi nazionali entro il 6 maggio 2018. Questa riforma dovrebbe permettere ai cittadini di riottenere il controllo sui loro dati personali e semplificare il contesto normativo per gli operatori. Questa riforma sulla protezione dei dati è un fattore chiave per il [Digital Single Market](#), a cui la Commissione ha dato priorità per permettere alla nostra società di beneficiare appieno dell'economia digitale.

Nel frattempo, anche il settore delle aziende sta iniziando a sposare l'idea che gli individui debbano avere il controllo dei propri dati. Questo è il principio chiave dell'[approccio "MyData"](#) alla gestione dei dati personali.

termini di privacy.

Un'altra grande sfida è come passare dai dati alle conoscenze. Le città stanno investendo cifre consistenti nella raccolta dati, ma molto spesso potrebbero star accumulando dati senza analizzarli, perché sono fermi ai vecchi metodi di lavorazione degli stessi. Inoltre c'è sempre un errore nei dati basati sulla posizione, poiché essi provengono solamente da chi ha accesso alle tecnologie in grado di generarli. Si possono trovare alcune informazioni utili su questo argomento nel rapporto del Forum Internazionale sui Trasporti [Big Data e Trasporti, Capire e valutare le opzioni](#).

I tuoi dati – I miei dati – Open Data



Foto di [cilipmarketing](#) (ritagliata) [CC BY-NC-SA 2.0](#)



Collaborazione creativa durante una "Hackathon"
– Foto di [Sebastian ter Burg](#) [CC BY 2.0](#)

Gli Open Data sono dei set di dati liberamente accessibili a chiunque e riutilizzabili sottostando a delle condizioni minime. Per le città sono una fonte preziosa per risolvere problemi, migliorare la trasparenza e ridurre la distanza tra governo locale e cittadini. Negli ultimi anni sono stati completati numerosi progetti europei, nazionali e locali. Lo [European Data Portal](#) nel suo [Report Analitico 4: Open Data nelle Città](#) valuta le seguenti città per le loro buone pratiche: [Amsterdam](#), [Barcellona](#), [Berlino](#), [Copenaghen](#), [Londra](#), [Parigi](#), [Stoccolma](#) e [Vienna](#). I trasporti risultano essere uno degli ambiti più popolari. Lo sviluppo di una strategia non è cosa comune, con Londra che costituisce una delle eccezioni avendo appena lanciato la sua [strategia Data for London](#). Alcuni set di dati "open" provenienti da enti pubblici sono raccolti su portali come lo [European Data Portal](#) e [PublicData.eu](#).

Le città organizzano ogni anno numerosi eventi per accrescere la consapevolezza sugli Open Data. Ad esempio le [Hackathon](#) sono degli eventi durante i quali gli sviluppatori di software e gli esperti in materia collaborano intensamente per creare del nuovo software, come ad esempio un'app, che utilizzi i set di dati "open" disponibili. A volte le aziende mettono a disposizione per l'evento i loro set di dati privati. L'evento è spesso focalizzato su un tema specifico che viene scelto dal Comune, ad esempio la cultura o i trasporti. L'Università di Tel Aviv ha organizzato una [Hackaton sul Trasporto Urbano](#) nel 2014. Un altro esempio è l'[HackTrain 3.0](#), un evento che vede 120 sviluppatori spostarsi su alcuni treni durante un intero week-end con l'obiettivo di ideare le migliori app per l'industria ferroviaria.

Per saperne di più sugli Open Data, visita i seguenti link:

- [Goldbook for data managers](#) dello European Data Portal
- [Catalogo con corsi online e materiali di formazione](#) dello European Data Portal
- registrazione del webinar di CIVITAS su [Open Data e Data Sharing](#)
- per un ottimo esempio di analisi attraverso gli open data, si veda questo articolo: [Analisi di un miliardo di spostamenti dei taxi e di Uber a New York](#).

Conclusioni

I big data portano molti benefici, ma le città hanno bisogno di una strategia per non annegare nell'enorme flusso di informazioni. Il fulcro è porsi le domande giuste: cosa abbiamo bisogno di sapere e quali dati dobbiamo raccogliere per rispondere alle nostre domande? Le indagini tradizionali saranno comunque necessarie. I big data ci possono dire dove, come e quando le persone si stanno spostando, ma non possono ancora dirci perché lo stiano facendo; inoltre non tutte le modalità e i viaggi sono coperti dai big data. Ma una cosa è sicura: l'importanza di monitorare, analizzare i dati e valutare non è diminuita a causa dei big data. Anzi, tutto il contrario.

Prossimi eventi

- **Internet of Things on the Move – QED conference**
10 gennaio 2017 - Bruxelles, Belgio
<https://qed.eu>
- **'Sustainable Travel in a Changing World' Act TravelWise Annual Conference & AGM**
17 gennaio 2017 – Birmingham, UK
<http://www.acttravelwise.org/events/>
- **Smart Cities Exhibition and Conference for South-East Europe**
7-9 marzo 2017 – Sofia, Bulgaria
<http://viaexpo.com/en/pages/smart-cities>
- **Smart City Forum**
8-9 marzo 2017 - Varsavia, Polonia
<http://en.smartcityforum.pl>

- **4th European Conference on Sustainable Urban Mobility Plans**
29-30 marzo 2017 Dubrovnik Croazia
[Programme forthcoming](#)

For more events, please visit the [EPOMM calendar](#).

