

Quanti taxi sono necessari per coprire una città?

11/06/2019

E' stato pubblicato sulla rivista scientifica 'Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America' (Pnas) lo studio congiunto tra il Massachusetts institute of technology (Mit), l'Istituto di informatica e telematica del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-lit) e la Cornell University. La ricerca ha utilizzato una serie di dati estratti da oltre 100 milioni di viaggi effettuati da taxi di nove città in tre continenti, tra cui New York, Chicago, San Francisco, Vienna, Singapore, Pechino, Shanghai per stimare, in uno scenario ipotetico in cui dei sensori fossero installati sui veicoli, quanti veicoli sono necessari per coprire una certa superficie cittadina, a tutto beneficio della mobilità sostenibile e per la vivibilità del contesto cittadino.

La ricerca ha prodotto risultati molto interessanti, dimostrando che pochissimi taxi sono sufficienti per coprire un'area molto grande di città, ben oltre la metà della superficie cittadina. I risultati ottenuti sono molto simili per le nove città analizzate, suggerendo quella che può essere definita una legge di 'esplorazione della città' da parte dei veicoli – in questo caso, taxi – che circolano nelle sue strade. Citando alcuni risultati specifici, nella città di New York è risultato che con solo dieci taxi, una frazione minima degli oltre 8.500 che circolano giornalmente per le sue strade, si possono coprire più del 30% delle strade di Manhattan, in un solo giorno.

'I risultati del nostro studio hanno mostrato chiaramente quella che in gergo tecnico viene chiamata 'legge dei rendimenti decrescenti', e cioè che con pochi taxi si possono coprire oltre il 50% delle strade di una città ogni giorno; ma se volessimo coprire l'intera superficie cittadina, non basterebbe utilizzare neppure l'intera flotta di taxi': dice Paolo Santi, primo ricercatore del Cnr-lit, che ha coordinato la ricerca per l'Ente.

Questa 'legge dei rendimenti decrescenti' è stata osservata non solo a New York, ma anche a Chicago, San Francisco, Vienna, Singapore, Pechino, Shanghai, e in tutte le altre città che sono state considerate nello studio.

'La 'legge dei rendimenti decrescenti' deriva dal fatto che i taxi tendono a seguire traiettorie simili fra loro, e difficilmente si avventurano in zone poco popolari della città', osserva Kevin O'Keefe, membro del MIT Senseable City Lab e primo autore del lavoro. Questa osservazione solleva anche una questione di equità, con alcune zone della città, tipicamente le meno abbienti, meno esplorate dai taxi rispetto ad altre.

'Abbiamo studiato l'impatto della tecnologia sullo sviluppo delle città per anni', dice Carlo Ratti, direttore del Senseable City Lab di Boston. 'I risultati ottenuti in questo studio sono molto importanti, in quanto ci consentono di quantificare esattamente gli investimenti in tecnologia che saranno necessari per rendere le nostre città più vivibili'.

Lo studio - pubblicato sulla rivista 'Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America' (Pnas): K. O'Keefe, A. Anjomshoaa, S. H. Strogatz, P. Santi, C. Ratti, 'Quantifying the sensing power of vehicle fleets', Proc. National Academy of Science - permetterà una più attenta pianificazione delle risorse necessarie per la trasformazione delle città in vere e proprie 'smart city', ed indica chiaramente il potenziale dei sensori mobili come fornitori di informazioni molto dettagliate sulla qualità della vita urbana.

Ufficio stampa:

Paolo Santi

Cnr-lit

paolo.santi@iit.cnr.it