Valentina Arcovio

Daily newsletter | Mobilità | News

CNR: CON I NAVIGATORI SATELLITARI PIÙ TRAFFICO E SMOG

(9 SETTEMBRE 2026)

Roma – Con la diffusione dei servizi di navigazione il traffico tende a concentrarsi su un numero più ristretto di strade e, oltre una soglia di adozione generalmente compresa tra il 60% e l'80%, i benefici ambientali possono attenuarsi fino a scomparire. A scoprirlo è uno studio pubblicato su Nature Communications, condotto da Giuliano Cornacchia, Mirco Nanni e Luca Pappalardo dell'Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Isti) e Dino Pedreschi dell'Università di Pisa. I risultati mostrano che l'adozione su larga scala dei servizi di navigazione può ridurre la diversità dei percorsi, concentrare il traffico su un numero più ristretto di strade e, in alcune condizioni, attenuare o persino annullare i benefici ambientali attesi. "Attraverso simulazioni di traffico al computer, lo studio – spiega Luca Pappalardo, primo ricercatore al Cnr-Isti, professore associato alla Scuola Normale Superiore e coordinatore dello studio – ha analizzato l'impatto dei navigatori sul traffico a Firenze, Milano e Roma, integrando dati GPS di veicoli privati e suggerimenti di percorso forniti dai principali servizi di navigazione, tra cui Google Maps, TomTom, Bing Maps e Mapbox. Le simulazioni hanno permesso di analizzare diversi scenari, variando il carico di traffico e il tasso di adozione dei navigatori satellitari: dallo 0%, in cui nessun veicolo segue le indicazioni di un servizio di navigazione, al 100%, in cui tutti i veicoli sono guidati da un navigatore. Nello studio abbiamo valutato gli effetti sulla diversità dei percorsi e sulle emissioni di CO_2 nella città". Giuliano Cornacchia, primo autore della ricerca, aggiunge: "L'obiettivo dello studio non è stabilire se i navigatori siano positivi o negativi in sé. Questi strumenti possono offrire vantaggi al singolo

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.
211149-ITOGIT

automobilista, ma quando un numero elevato di utenti riceve indicazioni analoghe, possono prodursi effetti collettivi indesiderati sulla mobilità urbana". I risultati indicano che, all'aumentare del tasso di adozione, la diversità dei percorsi diminuisce in modo significativo: i veicoli tendono a essere canalizzati verso un insieme sempre più ristretto di strade. Negli scenari di piena adozione, la diversità dei percorsi diminuisce fino al 14% rispetto allo scenario in cui i suggerimenti non vengono seguiti. Inoltre, l'adozione dei navigatori tende a reindirizzare il traffico verso autostrade e grandi arterie. Lo studio evidenzia inoltre che l'impatto ambientale dei sistemi di navigazione è sfaccettato: i benefici dipendono soprattutto dal livello di traffico e dal tasso di adozione. "In condizioni di traffico leggero, i navigatori riducono le emissioni di CO2", precisa Dino Pedreschi, professore presso il Dipartimento di informatica dell'Università di Pisa. In condizioni di traffico intenso, invece, i benefici si osservano a bassi livelli di adozione. Superata una determinata soglia, che varia in base al servizio e alla città ed è in genere compresa tra il 60% e l'80%, i vantaggi si attenuano, svaniscono, o possono addirittura invertirsi, come osservato in alcuni scenari simulati a Roma", aggiunge. La ricerca contribuisce a un tema più ampio: l'impatto di algoritmi e dei sistemi di intelligenza artificiale sulla società. "Studiare come l'intelligenza artificiale e gli algoritmi influenzano le scelte individuali e, attraverso queste, la nostra società è uno dei temi centrali del nostro laboratorio, del nostro progetto City-AI Coevolution, finanziato dal MUR attraverso il programma di finanziamento FIS", osserva Pappalardo. "I navigatori sono un esempio quotidiano di algoritmo che orienta decisioni individuali, in questo caso quale strada percorrere, ma quando adottato su larga scala può impattare il comportamento collettivo di un'intera città", aggiunge. La sfida futura, concludono gli autori, sarà progettare servizi di navigazione capaci non solo di ottimizzare il percorso del singolo utente, ma anche di tenere conto degli effetti complessivi dei loro suggerimenti sulla città. (30Science.com)

Valentina Arcovio

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.
211149-IT0G1T