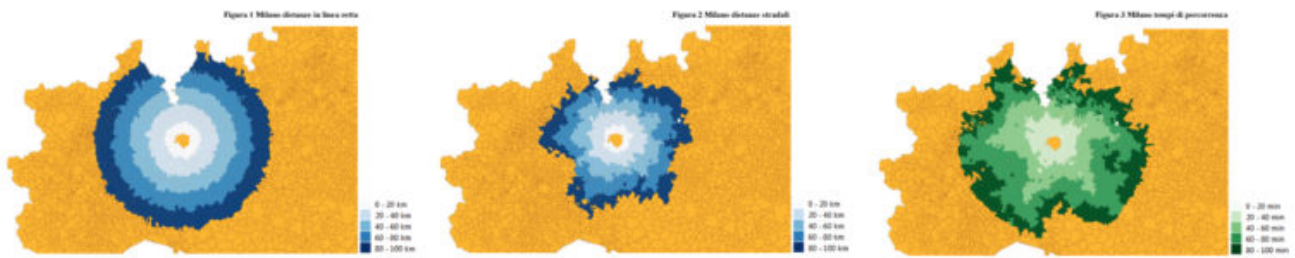


E se Google cambiasse anche la demografia?



Google è ormai parte della nostra quotidianità. Da semplice ma potente motore di ricerca è diventato uno strumento per scambiare mail, condividere documenti, gestire l'agenda e tradurre i nostri testi. I servizi cartografici come "Maps" ci consentono inoltre di trovare il negozio che stavamo cercando, visualizzare l'albergo che abbiamo scelto per le nostre vacanze, girare con sicurezza in macchina nel traffico delle grandi città. Oltre che la nostra vita quotidiana, la disponibilità sia di dati e di software "open" sia di servizi web gratuiti di routing offerti da vari fornitori (Google, Microsoft, Yahoo) potrebbe cambiare anche il modo di fare demografia.

Mobilità interna: una classificazione difficile

Gli spostamenti della popolazione sul territorio italiano vengono abitualmente classificati considerando se nel movimento viene varcato qualche tipo di confine: comunale, provinciale, regionale, ripartizionale, etc.. Tuttavia è evidente che l'attraversamento di un confine regionale può richiedere la percorrenza di pochi chilometri come di centinaia. Un'altra forma di classificazione, utilizzata per le migrazioni interne, è quella che si basa sulla distanza chilometrica che separa origine e destinazione (breve, medio, lungo raggio). Si tratta, generalmente, di una distanza in linea d'aria che non tiene conto dell'orografia, dell'esistenza di strade, del fraporsi del mare o di altri ostacoli naturali come fiumi, laghi, etc. In tal caso si ha solo necessità di conoscere le coordinate geografiche del centro dei comuni. Un modo migliore per studiare, classificare e comprendere gli spostamenti interni dovrebbe essere basato su distanze che tengano conto degli effettivi tempi di percorrenza tra diversi luoghi. Non è infatti tanto la distanza in linea d'aria o il passaggio di eventuali confini ad influenzare la propensione alla mobilità, soprattutto quella quotidiana, quanto piuttosto il tempo che occorre per coprire una determinata distanza. La valutazione della distanza reale tra comuni,

rappresentata dal minimo percorso stradale, comporta necessariamente l'utilizzo di un altro tipo di dato georeferenziato: il grafo stradale. La classificazione degli archi di strada presenti nel grafo stradale consente poi un ulteriore miglioramento della precisione del calcolo della distanza, che viene meglio rappresentata in tal caso attraverso il tempo di percorrenza. Questo tipo di classificazione è però poco utilizzato per la complessità di calcolare i tempi di percorrenza, ma forse i principali fornitori dei servizi cartografici sul web potrebbero cambiare qualcosa.

Quello che può fare Google: un esempio



La valutazione delle distanze stradali può essere effettuata utilizzando i servizi di routing di Google Maps. In particolare per il test di cui si riportano di seguito i risultati si è utilizzata l'applicazione Friendly Batch Routing (FBR), realizzata presso l'università di Lussemburgo, che consente di calcolare tutte le distanze stradali e tutti i tempi di percorrenza tra insiemi di luoghi indicati come coppie di origine-destinazione. I dati ottenuti su distanze e tempi possono essere associati ai singoli comuni rappresentati su mappa attraverso un software gis. I colori dei comuni rappresentano una delle 5 classi in cui ricade il valore via via considerato. Le aree ad uguale distanza vengono chiamate isodistanze, quelle con stessi tempi di percorrenza saranno invece le isocrone. Cerchiamo di capire meglio attraverso alcuni esempi. Ipotizziamo di voler classificare i comuni che ricadono in un raggio di 100 chilometri da due grandi comuni italiani (Milano e Firenze) sulla base della distanza da essi. Il comune di Milano si trova in pianura per cui le distanze stradali non differiscono molto da quelle in linea d'aria. La presenza dei rilievi alpini a nord, degli appennini a sud, così come delle colline del Monferrato a ovest e dei fiumi (Adda, Serio) a est si percepisce nella seconda mappa attraverso le rientranze nella forma circolare delle distanze stradali. Come ci si aspettava, la mappa dei tempi di percorrenza evidenzia invece la riduzione di questi nei casi di presenza di reti autostradali. Ciò risulta evidente soprattutto nel terzo intervallo (40 - 60 minuti) per via della forma quasi pentagonale delle isocrone. Nel caso di Firenze si nota maggiormente l'effetto della contrazione delle isodistanze dovuta all'orografia del territorio. Percorrendo 100 km in linea d'aria si arriva quasi all'Adriatico mentre la corrispondente distanza su strada si ferma sui principali rilievi appenninici. Ben visibile anche in tal caso la presenza delle autostrade nella terza mappa, e in particolare il tratto dell'autostrada del sole a nord di Firenze fino a Bologna.

Prospettive

I tempi di percorrenza sono spesso influenzati dal traffico stradale. In alcuni tratti stradali e in certi orari della giornata il traffico risulta un evento costante, presente ogni giorno dell'anno. Ad oggi non sembra ancora essere possibile effettuare automaticamente il calcolo sistematico dei tempi di percorrenza corretti con i dati di traffico, però è possibile fare esempi su singole tratte. Talvolta i tempi di percorrenza in condizioni di traffico aumentano anche del doppio rispetto ai tempi inizialmente previsti. E' evidente che sarebbe opportuno considerarli nel calcolo dei tempi di percorrenza effettivi proponendo eventualmente diversi scenari. Questo tipo di ottica di analisi apre nuove possibilità per mettere in luce anche a un diverso livello di dettaglio territoriale le aree maggiormente interessate da spostamenti di popolazione, consentendo di visualizzare facilmente eventuali punti nevralgici per gli spostamenti. Un altro elemento che, in prospettiva, appare opportuno tenere in considerazione sono le altre forme di collegamento, oltre quello stradale. In particolare i collegamenti ferroviari, anche nel caso degli spostamenti giornalieri, possono giocare un ruolo decisivo nelle scelte di mobilità. Lo sviluppo di linee veloci ha negli anni recenti consentito di ridurre in maniera eccezionale le "distanze" tra le diverse località. Tuttavia sembra che già da ora sia possibile attraverso questi nuovi strumenti cominciare a ripensare alle classificazioni e alle prospettive di studio utilizzate fino ad oggi. Con la disponibilità dei dati censuari sarà, speriamo presto, possibile applicare questi nuovi approcci di studio alle diverse forme di mobilità che interessano il nostro Paese.