Esploratori o abitudinari? La scienza dei dati, o data science, ci dice che le persone, nei loro movimenti quotidiani, si dividono in modo ben preciso fra questi due tipi di comportamenti. Un team di data scientist nato da una collaborazione fra il KDD Lab di Università di Pisa e Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione del Consiglio nazionale delle ricerche di Pisa (Isti-Cnr) e il centro di ricerca sulle reti complesse Barabasi Lab di Budapest e Boston, ha analizzato grandi quantità di Big Data sulla mobilità umana, cioè tracce GPS di viaggi automobilistici e dati da telefonia mobile relativi a centinaia di migliaia di persone (rigorosamente anonime), analizzando i comportamenti di ciascun individuo su vari mesi.

I risultati della ricerca sono stati pubblicati sulla rivista "Nature Communications", nell'articolo "Returners and Explorers dichotomy in Human Mobility" a firma di Luca Pappalardo e Dino Pedreschi dell'Università di Pisa, da Fosca Giannotti e Salvo Rinzivillo del CNR, da Albert-Laszlo Barabasi della Northeastern University di Boston e Filippo Simini dell'Università di Bristol.

Confrontando il raggio di mobilità ricorrente, relativo cioè agli spostamenti di routine, come fra casa e posto di lavoro o studio, e quello totale, relativo a tutti gli spostamenti, i ricercatori hanno scoperto che le persone tendono naturalmente a dividersi in due gruppi ben distinti, con caratteristiche molto diverse. Il primo è composto da persone il cui raggio di mobilità ricorrente è molto simile a quello totale: la mobilità degli abitudinari o "returners" può essere ridotta agli spostamenti tra le poche locazioni più frequentemente visitate. Viceversa, il gruppo degli "esploratori", la cui mobilità ricorrente è solo una piccola parte di quella complessiva, mostrano una mobilità "a stella": un nucleo centrale (casa e posto di lavoro) intorno al quale gravitano altre locazioni, spesso molto distanti. I data scientist hanno sviluppato un modello matematico in grado di catturare questa suddivisione e hanno condotto esperimenti intensivi e simulazioni al computer per studiare alcune delle conseguenze della scoperta.

"Gli esperimenti hanno dimostrato che esploratori e abitudinari mostrano capacità differenti di diffondere, attraverso i loro movimenti sul territorio, eventuali epidemie", commenta Dino Pedreschi dell'Università di Pisa. "I due profili mostrano anche un certo grado di 'omofilia sociale': osservando la rete telefonica, gli esploratori tendono a comunicare più spesso con altri esploratori piuttosto che con gli abitudinari".

"La ricerca dimostra come i Big Data offrano uno strumento potente per la comprensione del comportamento umano, un passo importante verso la realizzazione di simulazioni realistiche in contesti fondamentali come il consumo energetico, l'inquinamento e la pianificazione urbana", conclude Fosca Giannotti dell'Isti-Cnr. "È importante perché, se abbiamo a disposizione modelli affidabili, siamo in grado di prevedere le conseguenze delle nostre scelte, sia individuali sia collettive, come creare una nuova infrastruttura".