LUISS

IRIS - Luiss Guido Carli Research Institutional Repository | Catalogo istituzionale della ricerca Luiss Guido Carli

Ruoli ed impatti delle informazioni nelle scelte di mobilità

Post-print version of the following publication: | Versione post-print della seguente pubblicazione:

Original Citation/Citazione:
Tricarico, Luca; Vecchio, G.. (2018). Ruoli ed impatti delle informazioni nelle scelte di mobilità. In Luca Tricarico e Giovanni Vecchio (Eds.), Mobilità è sviluppo: strumenti e competenze per il futuro della mobilità (pp. 15-33). Fondazione Giangiacomo Feltrinelli. Isbn: 978-88-6835-297-4.

Availability/Disponibilità:
This version is available at: 11385/185788 since: 2019-05-30T11:11:17Z - Questa versione è disponibile alla pagina: 11385/185788 dal: 2019-05-30T11:11:17Z

Publisher/Casa editrice:
Fondazione Giangiacomo Feltrinelli

Published version/Pubblicato:

License/Licenza:
Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Italy

Availability/Termini d'uso:

The terms and conditions for the reuse of this version of the manuscript are specified in the publishing policy. Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. For all terms of use and more information see the publisher's website. | I termini e le condizioni relativi al riutilizzo della presente versione della pubblicazione sono disciplinati dalla politica editoriale. Le opere messe a disposizione con licenze Creative Commons possono essere utilizzate conformemente ai termini e alle condizioni previste da tali licenze. Per l'insieme delle condizioni di utilizzo e per ulteriori informazioni si rinvia al sito web dell'editore.

This item was downloaded from IRIS Luiss (https://iris.luiss.it/). When citing, please refer to the published version. | Questo documento è stato scaricato da IRIS Luiss (https://iris.luiss.it/). Per la citazione, fare riferimento alla versione pubblicata sul sito dell'editore.

(Article begins on next page | Il contributo inizia nella pagina successiva)

15 September 2026

Citare come:

Tricarico L., Vecchio, G. (2018) Ruoli ed impatti delle informazioni nelle scelte di mobilità. In Tricarico L., Vecchio, G. (a cura di.), *Mobilità è sviluppo. Strumenti e competenze per il futuro della mobilità,* Fondazione Giangiacomo Feltrinelli: Milano.

http://fondazionefeltrinelli.it/app/uploads/2018/05/Ebook__-Mobilita%CC%80-e%CC%80-sviluppo___.pdf

Giovanni Vecchio e Luca Tricarico

Ruoli ed impatti delle informazioni nelle scelte di mobilità

Through the Force, things you will see.

Yoda, in *The empire strikes back*

La mobilità gioca un ruolo fondamentale per le dinamiche socioeconomiche delle città e per le vite quotidiane delle persone che le abitano. La mobilità sta trasformando le società contemporanee: è un elemento centrale per comprenderle e un requisito cruciale per potervi prendere parte [Canzler, Kaufmann, Kesselring 2008; Cresswell 2010; Kaufmann 2002; Sheller, Urry 2006; 2016; Urry 2007]. Anche limitandosi alla sola scala urbana, si distinguono diverse forme di mobilità, che coinvolgono differenti scale spaziali e temporali. Mentre le società diventano sempre più mobili e interconnesse, nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione stanno diventando sempre più rilevanti per potersi muovere, svolgere attività e mantenere relazioni, anche su ampie distanze [Elliott, Urry 2013]. L'innovazione che app, *social network* e *sharing economy* hanno recentemente portato nell'ambito della mobilità impatta sull'attrattività economica delle aree urbane e allo stesso tempo condiziona scelte e preferenze di mobilità delle persone, influenzando diverse forme di "consumo urbano" [Schwanen 2015; van Wee, Geurs, Chorus 2013]. Diversi "*sharing devices*" (dispositivi per la condivisione) stanno già producendo questi effetti: basandosi su piattaforme in cui le informazioni sulla mobilità

vengono raccolte e scambiate, i dispositivi promuovono l'efficienza delle scelte, abilitando gli individui verso scelte di mobilità complesse, offrendo soluzioni supportate dalla disponibilità di un'offerta di mobilità del tutto nuova [Evans, Schmalensee 2016]. Agiscono quindi quasi come una forza invisibile e allo stesso potente sulle dinamiche della mobilità urbana contemporanea.

È dunque importante analizzare il ruolo che i dispositivi per la condivisione di informazioni hanno nel definire le scelte di mobilità degli individui. Per farlo, è possibile fare riferimento ad un ampio spettro di innovazioni implementate di recente nel mercato della mobilità, che offrono informazioni differenziate, soddisfano preferenze variegate, promuovono l'efficienza del mercato e danno valore alla concentrazione di capitale umano nei contesti urbani. Fanno ciò offrendo strumenti utili all'intera comunità di utenti, proponendo modi alternativi per produrre conoscenza e servizi, promuovendo le condizioni per avere informazioni simmetriche all'interno del mercato della mobilità. L'innovazione sta nel modo in cui le tecnologie legate all'informazione influenzano le scelte personali di mobilità [van Wee, Geurs, Chorus 2013]: tale impatto si ottiene ad esempio intercettando le motivazioni personali (ad esempio, la riduzione dei costi di viaggio), offrendo nuovi stimoli (come fanno le forme di *gamification*) o promuovendo nuove attitudini (ad esempio, comportamenti maggiormente sostenibili). Come discusso più avanti, queste iniziative si possono considerare come innovative anche a motivo del modo in cui vengono sviluppate, al di fuori dei tradizionali schemi delle politiche pubbliche o dei grandi investimenti privati.

Offrendo nuove forme di conoscenza, i dispositivi per la condivisione delle informazioni possono facilitare l'uso dei servizi di mobilità esistenti e il ricorso a nuove soluzioni alternative [Tricarico, Vecchio, Testoni 2016]. Inoltre, favorendo l'accesso ad un più ampio ventaglio di opportunità per la mobilità, tali dispositivi possono migliorare l'accesso individuale ai servizi. Eppure, è

ancora poca l'attenzione riservata al ruolo che questi fattori possono avere per il benessere dei cittadini, rendendo così necessario esplorare tali pratiche. Nonostante un generalizzato interesse di tipo fenomenologico per le nuove pratiche di mobilità da diversi anni [Priemus, Nijkamp, Banister 2001], anche la ricerca accademica sui temi urbani e dei trasporti ha sviluppato recentemente poche ricerche approfondite –teoriche, empiriche o sperimentali – sui fattori chiave dell'innovazione, informazioni incluse. Allo stesso modo, nemmeno le pratiche della pianificazione hanno ancora sfruttato a pieno il potenziale delle informazioni per comprendere le scelte individuali di mobilità e orientarle verso comportamenti di viaggio più efficienti e sostenibili.

Per affrontare il ruolo delle informazioni nel determinare le scelte individuali di mobilità, sono tre le dimensioni teoriche che il capitolo prende in considerazione: il ruolo che l'informazione ha nel definire le scelte individuali di mobilità e il modo in cui potrebbe interagire con preferenze e bisogni individuali (sezione 2); le diverse rilevanti forme di informazioni per la mobilità messe a disposizione dai dispositivi per mobili (sezione 3); i molti attori (fornitori di servizi privati, istituzioni, comunità intenzionali…) che producono informazioni raccogliendo dati e rendendoli disponibili in modi diversi (sezione 4). A partire da questi elementi, vengono poi evidenziate alcune questioni rilevanti tanto per comprendere quanto per affrontare operativamente i temi della mobilità (sezione 5). Il capitolo combina elementi della geografia umana e dell'analisi delle politiche urbane con aspetti dell'economia comportamentale, concentrandosi sul modo in cui l'informazione influenza le scelte individuali e contribuisce al soddisfacimento delle preferenze personali. Analizzando il ruolo dell'informazione e le sue molteplici caratteristiche, questa riflessione intende contribuire a politiche per la mobilità urbana che siano più attente alle preferenze individuali e più efficaci in termini di sostenibilità. Infatti, se da una parte il tema permette di comprendere meglio il modo in cui l'informazione

impatta le scelte individuali della mobilità; dall'altra, vengono evidenziati elementi utili per indirizzare le scelte individuali di mobilità verso pratiche che generino più ampi benefici collettivi, ad esempio promuovendo l'uso di alternative modali più sostenibili.

Informazioni e scelte individuali

Le informazioni, elemento rilevante che influenza e scelte di mobilità individuali, possono suggerire specifici approcci operativi a temi cruciali della mobilità. Mentre ogni luogo offre determinate opportunità di mobilità (come infrastrutture e servizi), è ciascun soggetto a decidere se farne uso o meno. A seconda dei propri scopi, risorse e attitudini, ogni persona ha diverse preferenze di mobilità e può decidere di soddisfarle in modo diverso [Kaufmann 2002]. Le informazioni costituiscono la base per la personale capacità di muoversi, riferendosi al "*savoir-fare* di un attore" [Flamm, Kaufmann 2006, p. 169] composto da "conoscenza acquisita e capacità organizzativa per pianificare attività (cercare informazioni, abilità di adattarsi a cambiamenti sul breve termine, ecc)" [ibid.]. Nei riguardi della mobilità individuale, la disponibilità di tecnologie dell'informazione e della comunicazione ha lo stesso valore dei mezzi che permettono gli spostamenti; inoltre, ne condividono la rilevanza sociale, dato che "auto, informazioni, comunicazioni, schermi, sono tutti mondi materiali, ibridi tra vita privata e pubblica" [Sheller, Urry 2003, p. 122].
L'economia comportamentale e la psicologia permettono di approfondire il modo in cui l'informazione influenza le scelte di mobilità. Si concentrano sul funzionamento dell'"architettura delle scelte" [Kahneman 2011; Thaler, Sunstein 2008; Simon 1955]. L'architettura delle scelte è l'insieme degli elementi di contesto che determinano il modo in cui le persone accedono e usano l'informazione, influenzandone così le scelte. Intervenire sull'architettura delle

scelte dunque permette di intervenire sul comportamento individuale, così da "orientare le persone verso direzioni che renderanno migliori le loro vite" [Thaler, Sunstein 2008, p. 6]. Questi interventi sono conosciuti come *nudge*. Le strategie di mobilità di ciascun individuo infatti richiedono di essere analizzate "non solo dalla quantità di viaggi che gli individui hanno effettivamente realizzato, ma anche dalle loro valutazioni soggettive, desideri e affinità rispetto al viaggio" [Cao, Mokhtarian 2005, p. 300]. Gli elementi comportamentali sono quindi cruciali per riconoscere gli elementi che influenzano le scelte e aiutano a definire differenti profili di mobilità [Anable 2005; Cairns et al. 2008; Cao, Mokhtarian 2005; Kazhamiakin et al. 2015; Schwanen 2015]. Le scelte individuali sono l'unità di base che compone le pratiche, permettendo di isolarne le caratteristiche significative [Schwanen 2015].

Le informazioni forniscono la conoscenza alla base di ogni decisione che riguarda la mobilità individuale, ma l'influenza che possono avere è eterogenea. In base alle proprie preferenze, ogni individuo dà un peso diverso a diverse dimensioni informative. Ad esempio, Cao e Mokhtarian [2005] spiegano in che modo soggetti che si spostano su brevi distanze privilegino strategie che riducono i costi, dato che altri fattori (come la distanza da coprire e la frequenza del viaggio) non sono così significativi. Le informazioni dovrebbero quindi essere sempre fornite con l'intento di allineare le scelte di mobilità delle persone con le loro preferenze, tenendone in conto l'eterogeneità. Gli approcci di politiche interessati a promuovere migliori pratiche di mobilità dovrebbero basarsi su questa comprensione. Le politiche della mobilità infatti potrebbero promuovere pratiche più efficienti e sostenibili dando sostegno a comportamenti alternativi [te Brömmelstroet 2014]. Un cambiamento dei comportamenti individuali può far leva sulla sfera individuale di aspirazioni, percezioni e sentimenti, definendo anche strategie basate sulle informazioni riferite alla mobilità. I contributi che le informazioni possono dare in questo

senso sono molteplici: nuove informazioni possono promuovere una maggiore consapevolezza dei benefici e dei costi associati a specifiche scelte modali, a seconda delle attitudini individuali [Anable 2005]; possono suggerire scelte di viaggio individuali differenti, più efficienti [Cairns et al. 2008]; possono mettere in evidenza scelte più remunerative, ad esempio quando vengono offerte ricompense [Knockaert, Tsenga, Verhoef, Rouwendal 2012]; possono aumentare il piacere individuale, ad esempio utilizzando i meccanismi del gioco [Kazhamiakin et al. 2015]. I risultati ottenibili comprendono un ampio spettro di "importanti obiettivi dei sistemi di trasporto (come cambio modale, maggiore sicurezza, riduzione della CO^2 ed inquinanti di bassa atmosfera) [te Brömmelstroet 2014, p. 141]. Gli approcci comportamentali potrebbero quindi promuovere comportamenti alternativi, creando le occasioni per nuove scelte, assumendo obiettivi differenti in base ai contesti esaminati. Gli attori istituzionali – coloro a cui sono solitamente in capo le politiche della mobilità urbana – sono però solo uno dei soggetti che raccoglie informazioni legate alla mobilità.

Diverse tipologie di informazioni

Le forme di informazione influenzano le scelte individuali di mobilità sono molteplici. La capacità individuale di muoversi infatti si base anche sulla conoscenza disponibile a ciascuna persona, che contribuisce alla possibilità di riconoscere e fare uso di specifiche opportunità di mobilità [Flamm, Kaufmann 2006; Kaufmann, Bergmann, Joye 2004]. La diffusione di dispositivi mobili amplia le informazioni disponibili che possono cambiare le scelte di mobilità individuali, riferendosi sia alle caratteristiche delle opportunità di mobilità

disponibili, sia al modo in cui gli utenti le percepiscono. È dunque importante distinguere tra informazioni che potremmo definire come *oggettive* e *soggettive*.

Le informazioni *oggettive* si riferiscono alle caratteristiche delle opportunità di mobilità a disposizione, fornendo il quadro d'insieme in cui sono possibili gli spostamenti individuali tra un luogo e un altro. Le informazioni oggettive possono riguardare elementi *fissi* o *variabili*.

Gli elementi *fissi* definiscono le opportunità per il movimento disponibili in modo diverso in ciascun contesto [Ryan, Wrestrand, Schmidt 2015]. Si possono riconoscere tre dimensioni: la dimensione spaziale, che riguarda infrastrutture e servizi; la dimensione temporale, riferita a orari e archi temporali di servizio; la dimensione monetaria, riferita ai costi. Le informazioni oggettive fisse vengono tradizionalmente fornite con strumenti analogici come mappe, volantini e bacheche; i dispositivi per la condivisione delle informazioni ne facilitano l'accesso in tempo reale.

Gli elementi *variabili* si riferiscono a condizioni temporanee dei servizi e delle infrastrutture per la mobilità, includendo gli elementi che condizionano la possibilità di farne uso. Raccolgono informazioni aggiornate in tempo reale che riguardano, ad esempio, lo stato di servizio di un'infrastruttura, segnalando strade congestionate e suggerendo percorsi alternativi; la regolarità di un dato servizio, indicando i tempi di attesa e gli eventuali ritardi; la disponibilità di una specifica alternativa modale, mostrando i veicoli in condivisione disponibile nei dintorni; anche i costi monetari variabili, associati ad esempio a sistemi di prezzo dinamici. Le informazioni oggettive variabili vengono fornite attraverso dispositivi fisici con messaggi variabili e da applicazioni disponibili su dispositivi mobili, come gli *smartphone*. La rilevanza di queste informazioni è doppia: da una parte possono orientare le decisioni prima dell'inizio di un

viaggio (ad esempio, mostrando che un'alternativa non è disponibile a causa di ritardi); dall'altra parte, potrebbero cambiare spostamenti in corso, indirizzandoli verso scelte più efficienti (come nel caso dei percorsi stradali alternativi).

Le informazioni *soggettive* invece si riferiscono al modo in cui le opportunità di mobilità vengono percepite dai loro utenti. È probabilmente questa la tipologia di informazioni che beneficia maggiormente della diffusione di dispositivi mobili, che permettono di raccogliere e aggregare informazioni prodotte dagli individui. In questo caso il riferimento non è ai big data che tracciano, ad esempio, i flussi di mobilità, ma piuttosto alle informazioni qualitative che gli utenti di specifiche alternative modali offrono su base volontaria. Ad esempio, è il caso dei meccanismi di valutazione che riguardano i sistemi di car e *ride sharing*: gli utenti sono invitati a valutare i propri viaggi, dando un'indicazione della qualità del servizio che può beneficiare sia i fornitori, sia i futuri utenti dello stesso servizio (anche se sono diverse le criticità di questi meccanismi reputazionali). Si possono raccogliere anche le percezioni e le preferenze individuali associate a specifici viaggi e tragitti, permettendo diverse scelte modali a seconda delle opzioni individuali preferite; è il caso ad esempio delle app legate ai percorsi ciclabili, che permettono di scegliere percorsi differenti se l'utente dà più importanza alla velocità o alla sicurezza del percorso. Questi aspetti lavorano sulla percezione attuale delle alternative modali disponibili sul momento, anche se la percezione che si ha di sé stessi [Macfarlane, Garrow, Mokhtarian 2015] e le esperienze passate [Smart, Klein 2017] sono ugualmente influenti.

Sia le informazioni oggettive che le soggettive, così come rese disponibili dai dispositivi per la condivisione delle informazioni, possono influenzare le scelte di mobilità. Lo fanno aumentando la possibilità di ciascuno di accedere alle

nozioni riferite a diverse opzioni modali. Questo meccanismo riguarda informazioni precedentemente non accessibili o condivisibili, come nel caso delle condizioni in tempo reale di servizi e infrastrutture della mobilità; o più semplicemente potrebbe riferirsi a elementi che vengono resi più facilmente accessibili o comprensibili, ad esempio grazie a richieste su misura che mostrano all'utente soltanto l'opzione di viaggio di cui ha bisogno e non l'intera rete dei servizi disponibili. In ogni caso, la sola disponibilità di informazioni non spiega la possibilità di influenzare le scelte individuali di mobilità. È invece necessario comprendere in che modo gli individui processino le informazioni. Ad esempio, disabilità fisiche e capacità cognitive possono essere collegate tra loro, come nel caso delle popolazioni anziane [Nordbakke 2013; Ryan et al 2015]. Inoltre, la capacità individuale di usare le informazioni è un'abilità dinamica, che può essere acquisita, adattata o persa nel corso della vita [Banister, Bowling 2004; Goodman, Jones, Roberts, Steinbach, Green 2014; Stjernborg, Wretstrand, Tesfahuney 2014].

Gli attori dell'informazione

La diffusione delle tecnologie dell'informazione permette di coinvolgere un ampio ventaglio di attori per produrre informazioni e renderle disponibili in forme accessibili. La presenza di soggetti tradizionali ed emergenti arricchisce e allo stesso tempo complica l'offerta di informazioni rilevanti riferite alla mobilità. La gran quantità di dati disponibili richiede capacità interpretative per individuare e processare le informazioni rilevanti; invece, la frammentazione dei soggetti che hanno tali dati a disposizione richiedono di analizzare le possibili interazioni tra diversi fonti e produttori di dati. I soggetti tradizionali, come istituzioni e operatori del trasporto pubblico, hanno un ruolo di primo piano nella produzione e messa a disposizione delle informazioni; eppure, la

continua diminuzione delle risorse pubbliche a disposizione porta a una riduzione degli investimenti pubblici in infrastrutture [OECD 2015] e diminuisce il contributo delle istituzioni alle innovazioni legate alla mobilità. Scegliamo quindi di concentrarci su iniziative emergenti che producono informazioni e le rendono utilizzabili in modi innovativi, esaminando il ruolo di due categorie in particolare: fornitori privati di servizi e comunità.

Fornitori privati di servizi

Le compagnie private sono probabilmente i soggetti più attivi nello sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità di tutti i giorni. Le loro sperimentazioni stanno cambiando la mobilità di persone e merci, grazie all'introduzione di nuovi veicoli (come droni, auto a guida automatica, sistemi di trasporto pubblico automatizzati) e all'utilizzo di nuove fonti di informazione. Stanno poi modificando anche i processi industriali di produzione (ad esempio, attraverso la stampa 3-D), distribuzione e fornitura (ad esempi grazie ai droni) e preferenze localizzative [Bain 2016]. Le compagnie coinvolte comprendono grandi corporation legate a internet, come Alphabet e Facebook; industrie innovative come Tesla e Space X; imprese dell'economia condivisa, come Uber e BlaBlaCar. L'ultimo è forse il caso più interessante in relazione all'informazione, dato che le iniziative di queste imprese si basano su raccolta e uso di dati riferiti alla mobilità; i servizi che offrono e le forme di impiego che richiedono sono però spesso in conflitto con le vigenti legislazioni del lavoro, fatto che ne limita l'espansione a larga scala [Ina 2016].

Le compagnie private sono particolarmente attive nella raccolta e nella produzione di dati. Uber, la compagnia di *ridesharing*, è un buon esempio in questo senso. Per offrire i propri servizi, Uber usa dati da fonti diverse: la geo-localizzazione di utenti e autisti, così come fornita dai loro dispositivi mobili;

l'infrastruttura stradale locale e le sue condizioni d'uso, mostrate da app per la navigazione nel traffico come Google Maps e Waze; le condizioni in tempo reale che influenzano disponibilità e costo di un servizio (ad esempio intensità della domanda e condizioni metereologiche), raccolte con le fonti già menzionate. Le operazioni di Uber si basano sull'analisi di queste diverse fonti, facilitata dal fatto che la compagnia offra i propri servizi principalmente all'interno dei confini municipali delle principali metropoli mondiali. È importante anche l'uso che viene fatto di tali dati. Oltre ad utilizzarle per poter svolgere le proprie operazioni, Uber usa le informazioni prodotte come prodotto da vedere. A questo proposito, ha lanciato un servizio – Uber Movement – che offre accesso ai dati aggregati raccolti dal servizio, intendendolo come uno strumento per "dare forma alle decisioni su come adattare l'infrastruttura esistente e investire in soluzioni future per rendere più efficienti le nostre città" [Uber 2017]. Grazie ai consistenti guadagni così ottenuti, Uber si configura come una compagnia dei big data [Hirson 2015].

L'informazione infatti è un prodotto e una condizione di accesso ai servizi offerti da compagnie private. È un paradosso, come ampiamente discusso da Evgeny Morozov [2016]: grazie ai dati, le grandi compagnie tecnologiche offrono servizi così pervasivi da essere quasi un elemento indispensabile per le società contemporanee. In un momento di crescente delegittimazione per la democrazia contemporanea, le compagnie tecnologiche "hanno già, di fatto, preso in carico responsabilità dello Stato; lo conferma qualsiasi analisi approfondita di quel che sta succedendo con le *smart cities*, in cui le compagnie tecnologiche diventano fondamentali per i servizi essenziali delle nostre città". Le compagnie tecnologiche stanno sperimentando nuove iniziative nei contesti urbani, aprendo nuovi scenari per lo sviluppo di città e società. Eppure, le

iniziative innovative non sono appannaggio esclusivo delle grandi compagnie: la diffusione delle tecnologie sta alimentando anche sperimentazioni dal basso.

Comunità

Le comunità possono dar vita a iniziative associative o imprenditoriali che nascono da gruppi coinvolti in specifiche attività o con condizioni di prossimità (geografica, cognitiva, ecc; vedi Boschma 2005). Comunità virtuali e non virtuali possono dar inizio ad attività basate su approcci dal basso che si dedichino a condividere e aggregare informazioni e preferenze [van Ham et al. 2017; Tricarico 2017]. La forza di queste iniziative deriva dal volontario coinvolgimento di persone che hanno in comune interessi, esigenze o passioni. Riconoscendo l'esistenza di questioni o opportunità comuni, questi gruppi possono meglio affrontare non solo la condivisione di risorse economiche, ma anche la valorizzazione di dati e informazioni prodotti dalla partecipazione di individui in un comune spazio di dialogo e conoscenza contestuale. All'interno dell'ambito della mobilità e non solo, le comunità hanno un ruolo centrale nell'esprimere specifici bisogni collegati al proprio contesto, promuovendo sostenibilità locale ed efficienza delle soluzioni proposte [Moroni, Tricarico 2017; Vecchio 2016]. Queste iniziative possono allora integrare innovazione sociale e tecnologica, andando oltre l'apparente dicotomia tra i due termini [Turkle 2011].

In particolare, le comunità offrono tre specifici contributi in riferimento alle informazioni: mobilitano risorse latenti, le trasmettono e facilitano così l'incontro tra domanda e offerta.

Mobilizzare risorse latenti. Le comunità sono in grado di stimolare iniziative che, nonostante siano piccoli progetti spontanei, sono spesso in grado di coprire significative quote di mercato [Bailey 2012; Aiken, Cairns, Taylor, Moran 2011;

Tracey, Phillips, Haugh 2005; Tricarico 2016]. Queste iniziative infatti possono efficacemente utilizzare risorse economiche ed umane che altrimenti resterebbero latenti o non si esprimerebbero. Grazie al diretto coinvolgimento dei soggetti interessati, le comunità raccolgono dati che riguardano le esperienze di mobilità della comunità di utenti, grazie ai quali trasmettono informazioni alla comunità stessa;

Trasmettere informazioni utili. Queste iniziative possono raccogliere domande di mobilità frammentate, riflettendo esigenze molteplici. A partire da ciò, servizi innovativi – come quelli offerti da app innovative come CityMapper – sono in grado di offrire suggerimenti diversi per esigenze di mobilità diverse: ad esempio, la stessa destinazione potrebbe essere raggiunta con percorsi differenti, se vengono scelti il tragitto più rapido, economico o salutare. Quantità e qualità delle informazioni disponibili sono fondamentali per rispondere ai diversi bisogni personali legati alla mobilità. Infatti, come dimostrano gli studi dell'economia comportamentale, gli individui spesso prendono decisioni "sbagliate" (che non riflettono cioè le loro preferenze) solo perché la loro attenzione non è concentrata sull'informazione di cui hanno bisogno per decidere nel modo migliore. Anche i racconti e le recensioni basati sulle esperienze degli utenti sono utili per raccogliere e diffondere informazioni (come nel caso della *gamification*; vedi Kazhamiakin et al 2015), così come per valutare l'efficacia delle politiche per la mobilità urbana (ad esempio nel caso della promozione di pratiche di mobilità sostenibile; vedi Schwanen 2015):

Facilitare l'incontro tra domanda e offerta. La disponibilità delle informazioni disponibili fa poi sì che le comunità facilitano l'incontro tra esigenze complementari. Grazie a tecnologie sempre più diffuse, è in crescita il numero di *matchmakers* – piattaforme che nascono per collegare tra loro gruppi che esprimono domande e offerte complementari (Evans, Schmalensee 2016). È ad

esempio il caso di BlaBlaCar, che mette in contatto i passeggeri che hanno bisogno di passaggi in auto con i guidatori che avrebbero posti liberi nei propri veicoli. Questo efficiente sistema riduce il numero di auto che viaggerebbero con il solo conducente e sono molte le misure adottate per promuovere la condivisione dei viaggi in auto (ad esempio, sconti sui pedaggi autostradali e creazione dal basso di sistemi locali di *ridesharing*).

Informazioni e mobilità: verso un quadro per le politiche urbane

Una conoscenza più approfondita dei comportamenti di mobilità può beneficiare di una maggiore attenzione nei confronti delle informazioni. La complessa natura delle informazioni nelle società contemporanee apre nuove prospettive operative per piani e politiche della mobilità urbana, rendendo necessario definire indicazioni specifiche per iniziative che si rivolgano ai comportamenti individuali. In particolare, è cruciale definire in che modo le istituzioni possano sfruttare appieno il potenziale delle iniziative che si fondano sulle informazioni, in base al loro possibile impatto positivo sulle questioni della mobilità urbana.

Un primo elemento di attenzione è l'analisi dei fenomeni in corso e il riconoscimento di iniziative promettenti. Ad esempio, l'utilizzo quotidiana di dispositivi mobili e dati geo-referenziati potrebbe produrre nuove relazioni tra individui, comunità e istituzioni locali. In questo senso, diventano necessari protocolli di ricerca e indicazioni metodologiche per migliorare l'analisi in tempo reale della variabilità spaziotemporale dei pattern di mobilità. La produzione di conoscenza delle pratiche di mobilità attraverso approcci facilmente utilizzabili e replicabili anche dalle autorità locali e dagli utenti finali può sostenere politiche e regolamentazioni significative, in grado di stare al

passo con i bisogni della mobilità urbana sfruttando le inedite dimensioni analitiche rese disponibili dalle tecnologie [Rabari, Storper 2015].

Una più ricca comprensione del modo in cui l'informazione modella le preferenze individuali di mobilità rende possibile affrontarle con politiche più incisive, che siano più attente ai bisogni individuali e più efficaci in termini di sostenibilità. Inoltre, una conoscenza più approfondita dei comportamenti di mobilità urbana offre elementi utili per orientare le scelte individuali di mobilità verso pratiche che generino più ampi benefici collettivi, ad esempio promuovendo l'uso di alternative di mobilità più sostenibili. In questa prospettiva, non sono richiesti nuovi strumenti tecnologici; piuttosto, è importante comprendere come funzionino gli strumenti esistenti, raccogliendo informazioni significative per migliorarne il funzionamento e definire per quali temi possa essere più significativo il ricorso a iniziative fondate sulle informazioni. Emergono, in questo senso, due elementi centrali: preferenze individuali e iniziative sperimentali.

Le preferenze sono centrali per definire in che modo gli individui usino beni e servizi della mobilità per soddisfare i propri bisogni personali. Le scelte individuali infatti potrebbero non essere in linea con le preferenze individuali, così che potrebbero essere significativi incentivi verso migliori decisioni. È questo il cuore dell'approccio *nudge* [Thaler, Sunstein 2008]: il *nudge*, concetto sviluppato nell'ambito dell'economia comportamentale, fa riferimento ai processi decisionali individuali e intende influenzarli lavorando sulle informazioni messe in evidenza nel momento della scelta. L'intento è di portare gli individui a prendere decisioni che li beneficino, senza comunque mettere in discussione la personale libertà di scelta.

Le iniziative basate sulle informazioni, promosse da società private e comunità, hanno poi un impatto positivo sulle scelte individuali di mobilità. Tali iniziative richiedono una specifica attenzione per comprenderne l'importanza e sostenerne la crescita. L'innovazione infatti non può basarsi esclusivamente su buone idee, ma ha invece bisogno di essere riconosciuta come socialmente utile e di ricevere sostegno istituzionale [Feitselson, Samuelson 2004]. Per sviluppare iniziative efficaci, è necessaria anche una nuova attitudine nei confronti dell'informazione: i dati relativi alla mobilità infatti spesso sono proprietà di istituzioni e compagnie che raramente li condividono pubblicamente. Inoltre, spesso le iniziative nell'ambito digitale sorvolano sul consistente potenziale innovativo dei big data, specialmente quando hanno a che fare con scelte individuali ne campo della mobilità. In questo senso, la definizione di accordi che rendano disponibili i dati è cruciale per alimentare iniziative che si fondano sulle informazioni; mentre i soggetti pubblici possono promuovere la pubblicazione di open data, è necessario definire schemi gestionali per le informazioni possedute da altri soggetti, specialmente imprese private. Le istituzioni pubbliche dovrebbero allora agire come promotori di iniziative che usino le informazioni per affrontare bisogni e opportunità emergenti nell'ambito della mobilità.

Concentrandosi sul modo in cui i dispositivi digitali influenzano la micro-gestione delle nostre vite e offrono opportunità per affrontare obiettivi individuali, sociali e comunitari porta ad una trasformazione degli approcci consolidati nei confronti della mobilità. Questi approcci di solito fanno riferimento alle informazioni come strumento per sostenere integrazione dei trasporti e scelte modali flessibili, così come per gestire il traffico in tempo reale attraverso centri di controllo dedicati. Eppure, l'appropriazione creativa di dispositivi digitali per la micro-gestione delle mobilità individuali permette di

coinvolgere e mobilitare le persone per generare, processare e analizzare i dati, introducendo un "viaggiatore quantificato" che documenta i propri comportamenti di mobilità in modo riflessivo [Jariyasunant et al. 2015]. I dati possono pure contribuire a migliorare l'offerta di mobilità, adattando le proprie caratteristiche sulla base dei dati raccolti e forniti dai viaggiatori [Nunes, Galvão, Cunha 2014], contribuendo a possibili forme di "coproduzione" per la mobilità [Ciasullo, Palumbo, Troisi 2017; Kudo 2016].

Conclusioni

Potrebbe sembrare ridondante ribadire l'importanza delle informazioni per la mobilità urbana, dato che viviamo in quella che già da tempo è stata definita come 'l'età dell'informazione' [Castells 1996; 1997; 1998]. Eppure, gli ambiti di ricerca che esplorano comportamenti e preferenze umane non hanno ancora avuto interazioni significative con le discipline che studiano e affrontano i fenomeni urbani. Come abbiamo provato a mostrare, le informazioni al momento permettono una più complessa rappresentazione di fenomeni in corso e mettono in luce nozioni inedite, che influenzano le decisioni individuali e hanno conseguenze collettive. L'informazione è quindi una potente forza dietro fenomeni urbani e ciononostante deve ancora essere sfruttata appieno, dato che le politiche hanno finora utilizzato soltanto in parte le informazioni e il loro impatto sulle scelte personali di mobilità [te Brömmelstroet 2014].

Le informazioni sono un elemento fondamentale per definire le scelte di mobilità individuali, anche se le loro molteplici caratteristiche hanno una diversa influenza a seconda dei soggetti presi in considerazione. Il riconoscimento del fondamentale ruolo dell'informazione è parte di una consolidata letteratura sulle differenti abilità di muoversi [Cresswell 2010;

Kaufmann 2002; Kellerman 2012; Kronlid 2008; Larsen, Axhausen, Urry 2006); il riferimento alle teorie comportamentali può comunque essere utile a spiegare, almeno parzialmente, in che modo si formano e si sviluppano le pratiche d'uso dello spazio. Inoltre, il ruolo dell'informazione è principalmente investigato con indagini che chiedono direttamente agli individui quali elementi prendano maggiormente in considerazione quando pianificano le proprie scelte di mobilità. Nondimeno, le decisioni non sono il risultato esclusivo di processi di pensiero razionale [Kahneman 2011], così che esperimenti basati sul comportamento potrebbero essere significativi per osservare le dinamiche nascoste dietro le scelte individuali di mobilità. Potrebbe quindi essere significativo essere consapevoli non solo della rilevanza delle informazioni, ma anche dei diversi modi in cui influenza le decisioni individuali, andando verso la (difficile) definizione di protocolli che permetta di osservare le informazioni in azione nell'ambito della mobilità urbana.

Le interazioni con molteplici attori sono un altro requisito emergente per approcci che riconoscano l'importanza delle informazioni riferite alla mobilità. Come già discusso, diversi soggetti – istituzioni, compagnie private, comunità – producono e possiedono dati che riflettono le scelte individuali e spesso contribuiscono a modellare le decisioni individuali. Le loro informazioni hanno un doppio valore.

Primo, raccolgono dati in tempo reale che rappresentano le pratiche di mobilità non sulla base di alcune stime, come fanno i tradizionali modelli di pianificazione dei trasporti, ma piuttosto considerando il loro reale sviluppo in un dato contesto; questi soggetti hanno quindi a disposizione una significativa fonte di informazioni per una rappresentazione più precisa e realistica delle dinamiche della mobilità urbana.

Secondo, questi dati offrono tipologie di informazioni il cui impatto è cruciale e non ancora approfonditamente investigato, suggerendo la necessità di adottare specifici approcci sperimentali; ad esempio, potrebbe essere il caso delle informazioni in tempo reale e del loro impatto sulle scelte di mobilità istintive (ad esempio, scegliendo se continuare ad aspettare un determinato servizio oppure utilizzarne un altro, nel caso di ritardi; o scegliere se utilizzare o meno un certo servizio quando cambiano i prezzi definiti con tariffazione dinamica). Questi dati richiedono anche di sviluppare relazioni con i diversi attori che se ne occupano, così da renderli disponibili e utilizzabili.

In conclusione, le informazioni e il loro impatto sulle scelte di mobilità individuali sono fondamentali per comprendere e affrontare i bisogni di ciascun abitante e le loro implicazioni territoriali. L'enfasi sugli approcci comportamentali ha alcuni rischi potenziali, come evidenziato dal fatto che i loro riflessi operativi potrebbero portare a "scelte forzate" basate sull'"idea che la massimizzazione razionale sia ciò che le persone dovrebbero fare" [Berndt, Boeckler 2016, p.23]. Nondimeno, l'informazione permette di approcciare gli individui più da vicino, contribuendo a superare le limitazioni degli approcci tradizionali della pianificazione dei trasporti [Martens 2006; Shaw, Hesse 2010; van Wee 2011]. Grazie al loro ruolo centrale e al loro promettente contributo a piani e politiche per le città, le informazioni sono un potente elemento per comprendere e modellare le città del futuro: tocca ai pianificatori imparare come fare uso di questa forza.

Mobilità è sviluppo

Strumenti e competenze per il futuro della mobilità

a cura di

Luca Tricarico e Giovanni Vecchio

© 2018 Fondazione Giangiacomo Feltrinelli
Viale Pasubio 5, 20154 Milano (MI)

www.fondazionefeltrinelli.it

ISBN 978-88-6835-297-4

Prima edizione digitale maggio 2018

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo volume può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa in alcuna forma o con alcun mezzo elettronico, meccanico, in disco o in altro modo, compresi cinema, radio, televisione, senza autorizzazione scritta dalla Fondazione. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da Fondazione Giangiacomo Feltrinelli.

Segui le attività di Fondazione Giangiacomo Feltrinelli:

facebook.com/fondazionefeltrinelli

twitter.com/Fondfeltrinelli

instagram.com/fondazionefeltrinelli

Riferimenti bibliografici

Adey, P. 2006 If Mobility is Everything Then it is Nothing: Towards a Relational Politics of (Im)mobilities. In "Mobilities", 1, pp. 75-94.

Adey, P., Bissel, D. 2010 Mobilities, meetings, and futures: An interview with John Urry. In "Environment and Planning D: Society and Space", 28, pp. 1–16.

Ahas, R. Mark, U. 2005 Location based services: new challenges for planning and public administrations? In "Futures", 37, pp. 547-561.

Aiken, M. Cairns B., Taylor M., Moran R. 2011 Community organisations controlling assets: a better understanding. Joseph Rowntree Foundation, disponibile a: https://www.jrf.org.uk/report/community-organisations-controlling-assets-better-understanding

Alonso-Mora, J., Samaranayake, S., Wallar, A., Frazzoli, E., Rus, D., 2017 On-demand High Capacity Ride-Sharing via Dynamic Trip-Vehicle Assignment. In "Proc. National Academy of Science", 114(3), pp. 462-467.

Amin, A., Thrift, N. 2002 Cities. Reimagining the Urban. Cambridge: Polity.

Anable, J. 2005 "Complacent Car Addicts"; or "Aspiring Environmentalists"? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. In "Transport Policy", 12(1), pp. 65–78.

Ascher, F. 2004 Les sens du mouvement : modernité et mobilités. In Allemand, S., Ascher, F. & Lévy, J. (a cura di). Les sens du mouvement. Paris: Belin.

Bailey, N. 2012 The role, organisation and contribution of community enterprise to urban regeneration policy in the UK. In “Progress in Planning”, 77(1), pp. 1-35.

Bain and Company 2016 Spatial Economics: The Declining Cost of Distance, disponibile a: http://www.bain.com/Images/BAIN_REPORT_Spatial_economics.pdf

Banister, D. 2008 The sustainable mobility paradigm. In “Transport policy”, 15(2), pp.73-80.

Banister, D., Bowling, A. 2004 Quality of life for the elderly: The transport dimension. In “Transport Policy”, 11(2), pp. 105–115.

Bassand, M. 1986 La mobilité spatiale, une phénomène macroscopique. Sociologie pluraliste et pluralisme sociologique. Neuchâtel: Université de Neuchâtel, EdES.

Berndt, C., Boeckler, M. 2016 Behave, global south! Economics, experiments, evidence. In “Geoforum”, 70, pp. 22–24.

Bertolini, L., Le Clercq F., Kapoen L. 2005 Sustainable accessibility: a conceptual framework to integrate transport and land use plan-making. Two test-applications in the Netherlands and a reflection on the way forward. In *Transport policy* 12, n. 3, pp. 207-220.

Bissell, D., Vannini, P., Jensen, O.B. 2016 Intensities of mobility: kinetic energy, commotion and qualities of supercommuting, in “Mobilities”.

Borlini, B., Memo, F. 2009 Ripensare l’accessibilità urbana, Cittalia Fondazione Anci ricerche.

Boschma, R. 2005 Proximity and innovation: a critical assessment. In “Regional studies”, 39(1), pp. 61-74.

Bourdin, A. 2005 Les mobilités et le programme de la sociologie. In “Cahiers internationaux de Sociologie”, CXVIII, pp. 5-21.

Brenner, N. 2013 Introduction: Urban theory without an outside. In N. Brenner (a cura di), Towards a study of planetary urbanization, Berlin: Iovis Verlage.

Brenner, N., Schmid, C. 2011 Planetary Urbanization. in Gandy, M. (ed.), Urban Constellations, Jovis Verlag, Berlin.

Brenner, N., Schmid, C. 2015 Towards a New Epistemology of the Urban?, in “City”, 19 (2–3), pp. 151-182.

Büscher, M., Sheller, M., Tyfield, D. 2016 Mobility intersections: social research, social futures. In “Mobilities”, 11(4), pp. 485-497.

Cairns, S., Sloman, L., Newson, C., Anable, J., Kirkbridge, A., Goodwin, P. 2008 Smarter choices: Assessing the potential to achieve traffic reductions using “soft measures”. In “Transport Reviews”, 28(5), pp. 593–618.

Canzler, W., Kaufmann, V., & Kesselring, S. (a cura di) 2008 Tracing mobilities. Towards a cosmopolitan perspective. Aldershot: Ashgate.

Cao, X., Mokhtarian, P. L. 2005 How do individuals adapt their personal travel? Objective and subjective influences on the consideration of travel-related strategies for San Francisco Bay Area commuters. In “Transport Policy”, 12(4), pp. 291–302.

Cascetta, E. 2009 Transportation systems analysis: models and applications. Berlin: Springer Science & Business Media.

Cassano, F. 2011. L'umiltà del male. Roma - Bari: Laterza.

Castells, M. 1996 The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. I. Oxford: Blackwell.

Castells, M. 1997 The Power of Identity, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. II. Oxford: Blackwell.

Castells, M. 1998 End of Millennium, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. III. Oxford: Blackwell.

Cervero, R., Guerra, E., Al, S. 2017 Beyond Mobility: Planning Cities for People and Places. Washington: Island Press.

Ciasullo, M. V., Palumbo, R., & Troisi, O. 2017 Reading Public Service Co-Production through the Lenses of Requisite Variety. In "International Journal of Business and Management", 12(2).

CityLab, 2014 Will a World of Driverless Cars Be Heaven or Hell?, disponibile a: https://www.citylab.com/transportation/2014/04/will-world-driverless-cars-be-heavenor-hell/8784/

Citymapper 2017 Say Hello to the Citymapper Smartbus. Disponibile a: https://citymapper.com/smartbus

Conway, M., Byrd, A., Van Eggermond, M. 2017 Evidence-Based Transit and Land Use Sketch Planning Using Interactive Accessibility Methods on Combined Schedule and Headway-Based Networks. In "Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board" 2653, pp. 45-53.

Cresswell, T. 2006 On the Move: Mobility in the Modern Western World, London, New York: Routledge.

Cresswell, T. 2010 Towards a politics of mobility. In "Environment and Planning D: Society and Space", 28(1), pp. 17–31.

Cresswell, T. 2013 Citizenship in worlds of mobility. In O. Söderström, et al. (a cura di), in "Critical mobilities", Lausanne: EPFL Press.

Cresswell, T., Merriman, P. 2011 Geographies of mobilities, Ashgate Publishing, Farnham.

Curl, A., Nelson, J.D, Anable, J. 2011 Does accessibility planning address what matters? A review of current practice and practitioner perspectives. In "Research in Transportation Business & Management" 2, pp. 3-11.

Diana, M., & Pronello, C. 2010 Traveler segmentation strategy with nominal variables through correspondence analysis. In "Transport Policy", 17, pp. 183–190.

Dijst, M., Rietveld, P., Steg, L. 2013 Individual needs, opportunities and travel behaviour: a multidisciplinary perspective based on psychology, economics and geography. In B. van Wee, J. A. Annema, & D. Banister (a cura di), The Transport System and Transport Policy. Celtenham: Elgar.

Duraton, G., Guerra, E. 2017 Developing a common narrative on urban accessibility: An urban planning perspective. Moving to Access. Brookings Institute.

Edensor, T. 2011 Commuter: mobility, rhythm and commuting. In: Cresswell, T. & Merriman, P. (a cura di). Geographies of Mobilities: practices, spaces, subjects, Farnham: Ashgate.

Ehrenberg, A. 1995 L'individu incertain. Paris: Calmann-Lévy.

El-Geneidy, A.M., Levinson, D.M. 2006 Access to Destinations: Development of Accessibility Measures, Center for Transportation Studies, University of Minnesota.

Elliott A., Urry J. 2013 Vite mobili, Il Mulino, Bologna.

Ernst & Young (EY) 2015 EY's attractiveness survey, Europe 2015. Disponibile a: http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-european-attractiveness-survey-2015/$FILE/EY-european-attractiveness-survey-2015.pdf

Evans, D. S., Schmalensee, R. 2016 Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms. Cambridge: Harvard University Press.

Faulconbridge, J., Hui, A. 2016 Traces of a Mobile Field: Ten Years of Mobilities Research. In "Mobilities" 11(1), pp. 1–14.

Feitselson, E., Samuelson, I. 2004. The Political Economy of Transport Innovations. In M. Beuthe, V. Himanen, A. Reggiani, L. Zamparini (a cura di), Transport Developments and Innovations in an Evolving World. Berlin: Springer.

Ferreira, A., Beukers, E., Te Brömmelstroet, M. 2012 Accessibility is gold, mobility is not: A proposal for the improvement of transport-related Dutch Cost-Benefit Analysis in "Environment and Planning B: Planning and Design" 39 (4), pp.683-697.

Flamm, M., Kaufmann, V. 2006 Operationalising the concept of motility: A qualitative study, in "Mobilities", 1(2), pp. 167–189.

Gebhard, W., Büttner, B., Ji, C. 2017 The TUM Accessibility Atlas as a tool for supporting policies of sustainable mobility in metropolitan regions. In "Transportation Research Part A: Policy and Practice"

Geurs, K., Kevin, T., Krizek, J., Reggiani, A. (a cura di) 2012 Accessibility analysis and transport planning: challenges for Europe and North America. Cheltenham: Elgar.

Geurs, K.T., Van Wee, B. 2004 Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. In "Journal of Transport geography", 12(2), pp.127-140.

Geurs, K., van Wee, B., Rietveld, P. 2006 Accessibility appraisal of integrated land-use - transport strategies: methodology and case study for the Netherlands Randstad area. In "Environment and Planning B: Planning and Design", 33(5), pp. 639-660.

Geurs, K., Zondag, B., de Jong, G., de Bok, M. 2010 Accessibility appraisal of land-use/transport policy strategies: More than just adding up travel-time savings. In "Transportation Research Part D", 15, pp. 382-393.

Goodchild, M. F. 2007 Citizens as sensors: the world of volunteered geography. In "Geo Journal", 69(4), pp. 211-221.

Goodman, A., Jones, A., Roberts, H., Steinbach, R., Green, J. 2014 "We Can all just Get on a bus and Go": Rethinking Independent Mobility in the Context of the Universal Provision of Free Bus Travel to Young Londoners. In "Mobilities", 9(2), pp. 275–293.

Hagerstrand, T. 1970 What about people in regional science? In "Journal of the Regional Science Association", 24, pp.7–21.

Halden, D. 2003 Accessibility analysis: concepts and their application to transport policy, programme and project evaluation. In “Transport projects, programmes and policies: Evaluation needs and capabilities”, pp. 227-242.

Hansen, W.G. 1959 How Accessibility Shapes Land Use. In “Journal of the American Institute of Planners”.

Hirson, R. 2015 Uber: The Big Data Company. In “Forbes”, 23 March.

Huinink, J., Feldhaus, M. 2009 Family Research from the Life Course Perspective. In “International Sociology”, 24(3), pp. 299-324.

Hull, A., Silva, C., Bertolini, L. (a cura di) 2012 Accessibility instruments for planning practice. Porto: COST Office.

Ina. (2016). Autour du Digital Labor.

Istat, 2016 Incidenti stradali in Italia. Disponibile a: http://www.istat.it/it/archivio/203003

Jain, J., Lyons, G. 2008 The gift of travel time. In “Journal of Transport Geography”, 16 (2), pp. 81-89.

Jariyasunant, J., Abou-Zeid, M., Carrel, A., Ekambaram, V., Gaker, D., Sengupta, R., Walker, J. L. 2015 Quantified Traveler: Travel Feedback Meets the Cloud to Change Behavior. In “Journal of Intelligent Transportation Systems”, 19(2), pp. 109–124.

Jarv, O., Ahas, R., & Witlox, F. 2014 Understanding monthly variability in human activity spaces: A twelve-month study using mobile phone call detail records. In “Transportation Research Part C: Emerging Technologies”, 38(1), pp. 122–135.

Jones, P., Lucas, K. 2012 The social consequences of transport decision-making: clarifying concepts, synthesising knowledge and assessing implications. In "Journal of Transport Geography", 21, pp. 4-16.

Kahneman, D. 2011 Thinking, fast and slow. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Kaufmann, V. 2002 Re-thinking mobility. Aldershot: Ashgate.

Kaufmann, V. 2005 Mobilités et réversibilités : vers des sociétés plus fluides ? , in "Cahiers internationaux de sociologie", vol. CXVIII, pp. 119-135.

Kaufmann, V. 2011 Re-thinking the city. Lausanne: EPFL Press.

Kaufmann, V., Bergman, M., Joye, D. 2004 Motility: Mobility as Capital. In "International Journal of Urban Regional Research", 28(4), pp. 745-756.

Kaufmann, V., Dubois, Y., Ravalet, E. 2017 Measuring and typifying mobility using motility. In "Applied Mobilities".

Kazhamiakin, R., Marconi, A., Perillo, M., Pistore, M., Valetto, G., Piras, L., … Perri, N. 2015 Using Gamification to Incentivize Sustainable Urban Mobility Using Gamification to Incentivize Sustainable Urban Mobility. In "1st IEEE International Smart Cities Conference", pp. 1–6.

Keil, R. (a cura di) 2013 Suburban constellation. Berlin: Jovia.

Kellerman, A. 2012 Potential Mobilities. In "Mobilities", 7(1), pp. 171–183.

Knoben, J., Oerlemans, L.A.G., Rutten, R.P.J.H. 2008. The effects of spatial mobility on the performance of firms. In "Economic Geography", 84(2), pp. 157-183.

Knockaert, J., Tsenga, Y. Y., Verhoef, E. T., Rouwendal, J. (2012). The Spitsmijden experiment: A reward to battle congestion. In “Transport Policy”, 24, pp. 260–272.

Kronlid, D. 2008 Mobility as Capability. In T.P. Uteng, T. Cresswell (a cura di), Gendered Mobilities. Aldershot: Ashgate.

Kudo, H. 2016 Co-design, Co-creation, and Co-production of Smart Mobility System. In “Cross-Cultural Design”, 9741, pp. 551–562.

Kwan, M.-P. 1998 Space–time and integral measures of individual accessibility: a comparative analysis using a point-based framework. In “Geographical Analysis”, 30(3), pp. 191–216.

Kwan, M. P., Dijst, M., & Schwanen, T. 2007 The interaction between ICT and human activity-travel behaviour. In “Transportation Research” Part A: Policy and Practice, 41(2), pp. 121– 124.

Lanzendorf, M. 2010 Key events and their effect on mobility biographies: The case of childbirth. In “International Journal of Sustainable Transportation”, 4, pp. 272–292.

Larsen, J., Axhausen, K. W., Urry, J. 2006. Geographies of social networks: meetings, travel and communications. In “Mobilities”, 1(2), pp. 261–283.

Lefebvre, H. 1992 Éléments de rythmanalyse. Introduction à la connaissance des rythmes, Paris, Éditions Syllepse.

Levinson, D.M., Krizek, K.J. 2007 Planning for place and plexus: Metropolitan land use and transport. London: Routledge,

Lévy, J. 1999 Le tournant géographique. Paris : Editions Belin.

Litman, T. 2008 Evaluating accessibility for transportation planning, Victoria Transport Policy Institute, Victoria, Canada.

Lucas, K., J. Bates J. *et al.* 2016 Modelling the relationship between travel behaviours and social disadvantage. In "Transportation Research Part A: Policy and Practice" 85, pp.157–173.

Lucas, K., van Wee, B., Maat, K. 2016 A method to evaluate equitable accessibility: combining ethical theories and accessibility-based approaches. In "Transportation", 43(3), pp. 473–490.

Macfarlane, G. S., Garrow, L. A., Mokhtarian, P. L. 2015 The influences of past and present residential locations on vehicle ownership decisions. In "Transportation Research Part A: Policy and Practice", 74, pp. 186–200.

Martens, K. 2016 Transport Justice. Designing fair transportation systems, Routledge.

Metz, D. 2008 The Myth of Travel Time Saving. In "Transport Reviews" 28 (3), pp. 321-336.

Mitchell, W.J., Borroni-Bird, C.E., Burns, L.D., 2010 Reinventing the Automobile, Boston: MIT Press.

Moroni, S., Tricarico, L. 2017 Distributed energy production in a polycentric scenario: policy reforms and community management. In "Journal of Environmental Planning and Management", 1-21.

Morozov, E. 2016 The state has lost control: tech firms now run western politics. In "The Guardian", 27 March.aa

Naess, P. 2005 Residential location affects travel behavior. But how and why? The case of Copenhagen metropolitan area. In “Progress in Planning”, 63(1), pp. 167–257.

Naess, P. 2006 Cost-Benefit Analyses of Transportation Investments: Neither critical nor realistic. In “Journal of Critical Realism”, 5(1), pp.32-60.

Nahmias-Biran, B.-H., Shiftan, Y. 2015 Using activity-based models and the capability approach to evaluate equity considerations in transportation projects. Paper presented at the 14th International Conference on Travel Behaviour Research, July 2015, London

Nordbakke, S. 2013 Capabilities for mobility among urban older women: barriers, strategies and options. In “Journal of Transport Geography”, 26, pp. 166–174.

Nunes, A. A., Galvão, T., Cunha, J. F. 2014 Urban Public Transport Service Co-creation: Leveraging Passenger’s Knowledge to Enhance Travel Experience. In “Procedia - Social and Behavioral Sciences”, 111, pp. 577–585.

OECD 2015 Results of the OECD-CoR Consultation of Sub-national Governments. Infrastructure planning and investment across levels of government: current challenges and possible solutions. Disponibile a: https://portal.cor.europa.eu/europe2020/pub/Documents/oecd-cor-jointreport.pdf

Orfeuil, J. P. 2004 Transports, pauvretés, exclusions. Paris : L’Aube.

Orfeuil, J.P. 2011 Le droit à la mobilité aujourd’hui et demain. In Gay, C., Kaufmann, V., Landriève, S. & Vincent-Geslin, S. (a cura di.) *obile Immobile* (pp. 48-59), Paris : Editions de l’Aube, Forum Vie Mobile.

Papa, E., Silva, C., Te Brömmelstroet, M., Hull, A. 2016 Accessibility instruments for planning practice: a review of European experiences. In "Journal of Transport and Land Use", 9(3), pp. 57-75.

Pred, A. 1984 Place as historically contingent process: Structuration and the time-geography of becoming places. In "Annals of the Association of American Geographers", 74, 279–297.

Priemus, H., Nijkamp, P., Banister, D. 2001 Mobility and spatial dynamics: an uneasy relationship. In "Journal of transport geography", 9(3), pp. 167-171.

Pucci, P. 2013 Dati di traffico telefonico e politiche per la mobilità. In "Tema", 6(3), pp. 325-340.

Pucci, P. 2015 Come la mobilità racconta le città e le popolazioni urbane, *i*n "Imprese & Città", 7, pp. 39-45

Pucci, P. 2016 Mobility Practices as a Knowledge and Design Tool for Urban Policy. In Pucci, P. e Colleoni, M. (a cura di), Understanding Mobilities for Designing Contemporary Cities, Heidelberg New York Dordrecht London: Springer.

Pucci, P. 2017 Post-metropoli: una città in movimento, in Balducci, A., Fedeli, V. Curci, F., (a cura di), Italia post-metropolitana: scenari di innovazione, Guerini e Associati, Milano, pp. 171-196.

Pucci, P., Manfredin,i F., Tagliolato, P. 2015 *Mapping urban practices through mobile phone data,* PoliMI SpringerBriefs Series.

Rabari, C., Storper, M. (2015). The digital skin of cities: urban theory and research in the age of the sensored and metered city, ubiquitous computing and

big data. In “Cambridge Journal of Regions, Economy and Society”, 8(1), pp. 27–42.

Ratti, C. et al. 2006 Mobile landscapes: using location data from cell phones for urban analysis. In “Environment and Planning B: Planning and Design”, 33, 727-748.

Reades, J., Calabrese, F., Sevtsuk, A. & Ratti, C. 2007 Cellular census: Explorations in urban data collection. In “IEEE Pervasive Computing”, 6(3), pp. 30–38.

Ryan, J., Wretstrand, A., Schmidt, S. M. 2015 Exploring public transport as an element of older persons’ mobility: A Capability Approach perspective. In “Journal of Transport Geography”, 48, pp. 105–114.

Santi, P., Resta, G., Szell, M., Sobolevsky, S., Strogatz, S.H., Ratti, C., 2014. Quantifying the Benefits of Vehicle Pooling with Shareability Networks. In “Proc. National Academy of Science”, 111(37), pp. 13290-13294.

Schwanen, T. 2015 Beyond instrument: Smartphone app and sustainable mobility. In “European Journal of Transport and Infrastructure Research”, 15(4), pp. 675–690.

Sen, A. K. 2000 Lo sviluppo è libertà. Milano: Mondadori.

Sen, A.K. 2007. La libertà individuale come impegno sociale.Roma-Bari: Laterza

Senseable City Lab, 2016. Light traffic. Disponibile a: http://senseable.mit.edu/light-traffic/

Sheller, M., & Urry, J. 2003 Mobile Transformations of `Public' and `Private' Life. In "Theory, Culture & Society", 20(3), pp. 107–125.

Sheller, M., Urry, J. 2006 The new mobilities paradigm. In "Environment and Planning A", 38, pp. 207-226.

Simon, H. A. 1955 A behavioral model of rational choice. In "The quarterly journal of economics", 69(1), pp. 99-118.

Smart, M. J., Klein, N. J. 2017 Remembrance of Cars and Buses Past: How Prior Life Experiences Influence Travel. In "Journal of Planning Education and Research".

Soja, E.W. 2004 Le temps des nodalités post-métropolitaines. In Allemand, S., Ascher, F. & Lévy, J. (a cura di), Les sens du mouvement, Paris: Belin.

Soja, E. W. 2011 Regional urbanization and the end of the metropolis era. In Bridge, G. & Watson, S. (a cura di.), New companion to the city, pp. 679–689, Cambridge, MA: Wiley-Blackwell.

Stewart, A.F., Zegras, P.C. 2016 CoAXs: a collaborative accessibility-based stakeholder engagement system for communicating transport impacts. In "Research in Transportation Economics", 59, pp. 423-433.

Stjernborg, V., Wretstrand, A., Tesfahuney, M. 2014 Everyday Life Mobilities of Older Persons–A Case Study of Ageing in a Suburban Landscape in Sweden. In "Mobilities", 101, 1–19.

Straatemeier, T. 2008 How to plan for regional accessibility? In "Transport Policy", 15(2), pp. 127-137.

Tachet, R., Santi, P., Sobolevsky, S., Reyes-Castro, L.I., Frazzoli, E., Helbing, D., Ratti, C., 2016. Revisting Street Intersections using Slot-Based Systems, PLOS One.

Tarrius, A. 2000 *Les nouveaux cosmopolitismes* : *mobilités, identité, territoires*. La tour d'Aigues: l'Aube.

te Brömmelstroet, M. 2014 Sometimes you want people to make the right choices for the right reasons: Potential perversity and jeopardy of behavioural change campaigns in the mobility domain. In "Journal of Transport Geography", 39, 141–144.

Thaler, R. H., Sunstein, C. 2008 Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness. New Haven: Yale University Press.

Tracey, P., Phillips, N., Haugh, H. 2005 Beyond philanthropy: Community enterprise as a basis for corporate citizenship. In "Journal of business ethics", 58(4), pp. 327-344.

Transport for London 2005 Assessing transport connectivity. London: TfL

Tricarico, L. 2016 Imprese di comunità come fattore territoriale: riflessioni a partire dal contesto italiano. In "CRIOS", 11, pp. 35-50.

Tricarico, L. 2017 Community action: value or instrument? an ethics and planning critical review. In "Journal of Architecture and Town Planning", 41:3, pp. 221-233.

Tricarico, L., Vecchio, G., Testoni, S. 2016 Comunità di pratiche della mobilità urbana: innovazione, condivisione e behavioural economics. In "Working Papers. Rivista Online Di Urban@it", 1.

Turkle, S. 2011 Alone Together. New York: Basic Books.

Uber 2017 Uber Movement: Let's find smarter ways forward. Disponibile a: https://movement.uber.com/cities

United Nations 2014 World Urbanization Trends Report. Disponibile a: https://esa.un.org/unpd/wup/publications/files/wup2014-highlights.pdf

United Nations Environment Programme 2010 Annual Report. Disponibile a: http://staging.unep.org/annualreport/2010/

Urry, J. 2000 Sociology Beyond Societies. London: Routledge.

Urry, J. 2007 Mobilities. Polity: Cambridge

Urry, J. 2012 Social networks, mobile lives and social inequalities. In "Journal of Transport Geography", 21, pp. 24–30.

van Ham, M., Reuschke, D., Kleinhans, R., Mason, C. Syrett, S. (a cura di) 2017 Entrepreneurial Neighbourhoods: Towards an Understanding of the Economies of Neighbourhoods and Communities. Cheltenham: Elgar.

van Wee, B. 2011 Transport and Ethics: Ethics and the Evaluation of Transport Policies and Projects. Celtenham: Elgar.

van Wee B. 2016 Accessible accessibility research challenges. In "Journal of transport geography", 51, pp. 9-16.

van Wee, B., Geurs, K., & Chorus, C. 2013 Information, communication, travel behavior and accessibility. In "Journal of Transport and Land Use", 6(3), pp. 1–16.

Vecchio G. 2015 Mobilitarsi per muoversi. Pratiche periurbane e capitali di mobilità nell'area metropolitana di Milano, in AA. VV., Atti della XVIII Conferenza Nazionale SIU. Italia '45-'45. Radici, Condizioni, Prospettive. Venezia, 11-13 giugno 2015, Roma-Milano, in Planum Publisher, pp. 2099-2104

Vecchio, G. 2016 Complicare il movimento. Nuove forme di organizzazione per i servizi della mobilità urbana. In M. Talia (Ed.), Un nuovo ciclo della pianificazione urbanistica tra tattica e strategia / A new cycle of Urban Planning between Tactic and Strategy. Rome - Milan: Planum Publisher.

Vecchio, G. 2017 Access to urban opportunities: Mending the urban-rural divide in metropolitan areas. In "Urbanistica Dossier", 13, pp. 145-149

Vendemmia, B. 2017 Are emerging mobility practices changing our urban spaces? in Freudendal-Pedersen, M., Hartmann-Petersen, K., Perez Fjalland, E.L. (a cura di) Experiencing Networked Urban Mobilities: Practices, Flows, Methods. Cosmobilities network

Venter, C. 2016 Developing a common narrative on urban accessibility: A transportation perspective. Moving to Access Brookings

Vergragt, P. J., Brown, H. S. 2007 Sustainable mobility: from technological innovation to societal learning. In "Journal of Cleaner Production", 15(11), pp. 1104–1115.

Vincent-Geslin, S., Kaufmann, V. (a cura di) 2011 Mobilité sans racines: plus loin, plus vite… plus mobile? Paris: Descartses & Cie.

Vincent-Geslin, S., Kaufmann, V., Ravalet, E. 2016 Réversibilités spatiales, réversibilités sociales?. In "SociologieS", Dossiers, Penser l'espace en sociologie,

Viry, G., Kaufmann, V. (a cura di) 2015 High mobility in Europe. Work and personal life. New York: Palgrave Macmillan

Viry, G. 2014 Migration and long-distance commuting histories and their links to career achievement in Germany: A sequence analysis, in “Sociological Research Online” 19(1), p. 8

Webber, M. 1964 The urban place and the nonplace urban realm. In M. Webber (a cura di), Explorations into urban structure. Philadelphia: Pennsylvania University Press.

Young, D., Keil, R. 2010 Reconnecting the disconnected: The politics of infrastructure in the in-between city. In “Cities”, 27, pp. 87–95.