

Carsharing in Italia: i servizi offerti e la domanda di servizi innovativi

LUCIA ROTARIS, ALICE SIGURA, MARIANGELA SCORRANO

ABSTRACT

I servizi di carsharing (CS) possono mitigare alcune delle esternalità negative generate dai trasporti, tra cui la congestione e l'inquinamento atmosferico, incentivando l'uso del trasporto pubblico e della mobilità attiva. I servizi attualmente offerti in Italia sono prevalentemente di tipo tradizionale, con una flotta di veicoli di proprietà del gestore del servizio prenotabili dall'utenza attraverso piattaforme online o smartphone e accessibili attraverso smart cards o applicativi per cellulare. Queste forme di CS sono diffuse soprattutto nelle aree urbane ad alta densità abitativa poiché per essere economicamente sostenibili richiedono un tasso di utilizzo dei veicoli molto elevato. Nelle aree meno densamente abitate o nelle città di medio-piccole dimensioni potrebbe avere più successo il CS peer-to-peer (CSP2P) che richiede investimenti iniziali molto più contenuti rispetto ai servizi tradizionali e presenta una maggiore capillarità e varietà dell'offerta di veicoli. Il presente lavoro ha il duplice obiettivo di descrivere i servizi di CS attualmente offerti in Italia distinguendo tra servizi tradizionali e servizi innovativi, e di descrivere la domanda potenziale per CSP2P in Friuli-Venezia Giulia, una regione a bassa densità abitativa in cui questa forma di CS potrebbe avere più probabilità di successo dei servizi tradizionali.

Carsharing (CS) services can mitigate some of the negative externalities generated by transport, including congestion and air pollution. The services currently offered in Italy are mainly traditional (business-to-consumers, B2C), with fleets that can be booked through online platforms or smartphones, are accessible through smart cards or mobile applications and are owned by service providers. These forms of CS are widespread especially in urban areas with high population density, since in order to be economically sustainable they require high vehicle utilization rates. Peer-to-peer (P2P) CS could be more successful in less densely populated areas or in medium-small towns, since it requires smaller initial investments and can be supplied on a large scale with a wider variety of vehicles. The objective of this paper is twofold which is to describe the CS services currently offered in Italy, distinguishing between traditional (B2C) and innovative (P2P) services, and to analyze the potential demand for P2P CS in Friuli-Venezia Giulia, a low population density region in which this form of CS may have more chances of success than the traditional one.

KEYWORDS

Mobilità condivisa; innovazione; preferenze dichiarate
Sharing mobility; innovation; stated preferences

1. INTRODUZIONE

I servizi di carsharing (CS) sono importanti perché riducono il tasso di possesso di veicoli privati (Clewlow, 2016; Flemming e Nobis, 2016; Le Vine e Polak, 2017; Nijland e van Meerkerk, 2017; Becker et al, 2018; Liao et al., 2020; Kim et al., 2019; Shaheen et al., 2019), favoriscono l'uso del trasporto pubblico (Namazu e Dowlatabadi, 2018) e riducono la congestione, l'inquinamento atmosferico (Luna et al., 2020) ed i tempi di ricerca di parcheggio nei centri urbani (Baptista et al., 2014; Chen e Kockelman, 2016).

La storia del CS in Italia è relativamente recente rispetto a paesi come la Svizzera, la Germania, l'Austria e l'Olanda dove il servizio viene offerto già a partire dagli anni '80 del secolo scorso. L'avvio del CS in Italia viene fatto risalire al 2001, anno in cui grazie ai finanziamenti del Ministero dell'Ambiente nasce Iniziativa Car Sharing (ICS), associazione di comuni che stabilisce gli standard tecnici che gli operatori devono seguire per erogare il servizio di CS nelle città italiane. Il CS a flusso libero arriva molto più tardi, nel 2013, e da Milano, dove viene offerto per la prima volta, si diffonde rapidamente nelle più grandi città italiane.

L'offerta di CS è in continua evoluzione grazie alle innovazioni del settore ICT che nel tempo hanno reso più flessibile e semplice la fruizione del servizio (localizzazione, prenotazione, pagamento ed apertura del veicolo attraverso il cellulare) ed alle mutate preferenze dei consumatori, sempre più favorevoli all'uso condiviso dell'automobile in alternativa al suo possesso.

Gli studi dedicati all'analisi dell'offerta e della domanda di CS per l'Italia non sono numerosi e sono ormai poco rappresentativi delle mutate condizioni tanto dell'offerta, quanto della domanda. L'obiettivo del presente lavoro è duplice. Da un lato vogliamo aggiornare la descrizione dei servizi di CS attualmente offerti in Italia, dall'altro vogliamo descrivere la domanda potenziale del carsharing peer-to-peer (CSP2P) in Friuli-Venezia Giulia, una regione a bassa densità abitativa in cui questa forma di CS potrebbe avere più probabilità di successo del CS tradizionale.

2. ANALISI DELLA LETTERATURA

Gli studi sulla domanda potenziale di servizi di CS tradizionali sono molto numerosi. In questa breve rassegna si riportano solo alcune fra le ricerche più recenti che sono state condotte sul tema in Europa ed in Italia. Kim et al. (2017) analizzano la domanda potenziale di CS in Olanda. Secondo il loro studio i fattori che influenzano la domanda sono i vincoli di tempo nell'effettuare gli spostamenti,

il piacere di guidare la propria autovettura, la sensibilità ambientale, l'importanza attribuita alla privacy e il valore simbolico attribuito al possesso dell'auto. Burghard e Dütschke (2019) studiano la domanda di CS con veicoli elettrici in Germania e trovano che il servizio è maggiormente utilizzato da giovani che vivono in coppia ma non possiedono un'auto o da giovani che hanno formato un nuovo nucleo familiare e che usano il CS in alternativa alla seconda auto. Namazu (2018) e Lempert et al. (2019) analizzano le caratteristiche degli utenti di diverse tipologie di CS a Vancouver. Namazu (2018) trova evidenze del fatto che chi utilizza il CS è normalmente più ricco, più giovane ed ha un migliore accesso ai servizi di CS offerti, mentre Lempert et al. (2019) scoprono che coloro che utilizzano il CS one-way sono più giovani, più ricchi ed utilizzano il servizio più frequentemente di chi utilizza il CS round-trip. Cartenì et al. (2016) studiano la domanda potenziale di un CS con veicoli elettrici a Salerno e trovano che il segmento più propenso all'uso del servizio proposto è costituito da giovani (meno di 45 anni) di genere maschile. Carrese et al. (2017) studiano le preferenze per un servizio di CS con veicoli elettrici offerto presso l'Università Roma Tre e trovano che la propensione all'utilizzo del servizio è significativamente influenzata dalla sensibilità ambientale degli intervistati e dalla loro abitudine ad utilizzare servizi in condivisione con altri utenti anche attraverso l'uso di smartphone ed applicazioni dedicate.

Le ricerche dedicate a servizi più innovativi come il CSP2P sono molto meno numerose. Fra le più interessanti c'è lo studio condotto da Ballús-Armet et al. (2014) che analizza l'offerta potenziale di CSP2P a San Francisco e Oakland e trova che solo il 50% degli intervistati conosce le caratteristiche del servizio e che solo il 25% condividerebbe la propria auto. Coloro che utilizzano più frequentemente i mezzi pubblici e che impiegano la loro auto con meno regolarità sono più propensi a dare in affitto il proprio veicolo. Le barriere all'adesione al servizio sono soprattutto legate alla mancanza di fiducia in chi utilizzerebbe il veicolo e al timore che l'assicurazione non copra gli eventuali danni causati dal conducente. Per quanto attiene alla domanda potenziale, invece, i risultati sono più incoraggianti ed indicano che il 60% degli intervistati residenti a San Francisco ed il 75% degli intervistati residenti a Oakland utilizzerebbe il servizio considerandolo un'opzione aggiuntiva al trasporto pubblico ed ai mezzi privati, meno costosa rispetto all'auto privata e facile da utilizzare. van der Linden (2016) studia la domanda di CSP2P nel Regno Unito, in Olanda, in Francia, in Germania e in Belgio. Dai risultati della ricerca risulta che il CSP2P è più diffuso nelle città in cui i mezzi pubblici sono utilizzati con maggior frequenza e nei centri storici in cui la mancanza di parcheggi rende più problematico l'uso del mezzo privato. Lo studio evidenzia anche che il CSP2P è maggiormente diffuso del CS tradizionale nelle aree meno densamente abitate. Gli utenti sono media-

mente giovani (24-35 anni), single ed hanno un livello di istruzione superiore alla media.

Un unicum nella letteratura italiana dedicata al tema è rappresentato dalla ricerca condotta da Mariotti et al. (2013) che studiano l'offerta potenziale di un CSP2P a Milano e trovano che le persone più propense a condividere la propria auto sono giovani, laureati, hanno più di due auto in famiglia, utilizzano abitualmente la bicicletta, i mezzi pubblici ed il CS tradizionale.

3. SERVIZI TRADIZIONALI DI CS OFFERTI IN ITALIA

Le tipologie di servizi di CS più diffusi in Italia sono:

- 1) il business-to-consumer (B2C) round-trip: gli utenti devono restituire il veicolo nello stesso luogo in cui lo hanno prelevato;
- 2) il B2C one-way station based: i veicoli possono essere restituiti in uno qualunque dei parcheggi riservati al servizio;
- 3) il B2C one-way free floating: i veicoli possono essere restituiti in qualunque luogo all'interno di un'area definita dal gestore.

In tutti e tre i casi il proprietario dei veicoli è il gestore del servizio. Le attività di CS, infatti, sono ad alta intensità di capitale, poiché i fornitori del servizio devono investire sia nei veicoli e nelle stazioni di ricarica (nel caso del CS elettrico), sia nell'interfaccia web o smartphone per la prenotazione dei veicoli e nella tecnologia per l'apertura ed il monitoraggio dei veicoli (Cohen and Kietzmann, 2014). Per garantire la sostenibilità finanziaria del servizio è perciò fondamentale stabilire il tipo di servizio e le tariffe che meglio si adattano al mercato servito con l'obiettivo di ridurre al minimo il tempo in cui i veicoli non vengono utilizzati. Tariffe e caratteristiche del servizio offerto (non solo modalità di restituzione del mezzo, ma anche tipologia di veicoli) devono essere costantemente aggiornate in funzione delle esigenze della domanda e delle condizioni di mercato (ingresso concorrenti, variazione offerta servizi di trasporto pubblico, disponibilità di nuove tecnologie).

Nel mercato italiano ci sono sia imprese che offrono solo servizi di CS, sia imprese che accanto alla loro attività economica principale offrono anche servizi di CS, fra questi i noleggiatori di auto tradizionali, i costruttori di veicoli e gli operatori di trasporto pubblico. Gli operatori che al 2018 offrivano servizi di CS erano 25, con una polarizzazione dell'offerta tra aziende di grandi dimensioni, fra

cui car2go (controllata di Daimler AG, gruppo Mercedes-Smart), Drivenow (joint venture tra BMW e Sixt, società tedesca attiva nel settore dell'autonoleggio) ed Enjoy (controllata di ENI in cooperazione con FCA), e aziende di piccole dimensioni che operano localmente, come Corrente, operatore nato in Emilia Romagna dalla collaborazione fra la società Trasporto Passeggeri Emilia Romagna, il Comune di Ferrara, SACA, cooperativa bolognese di Noleggio Con Conducente, e COSEPURI, consorzio di imprese che fornisce servizi di Noleggio Auto e Bus con Conducente e Trasporto Merci nonché gestore di servizi di Trasporto Pubblico Locale. Le aziende di trasporto pubblico locale o regionale e le amministrazioni comunali, invece, che nelle fasi iniziali del CS in Italia ne erano state il principale promotore, rappresentano ad oggi un terzo dell'offerta complessiva; fra queste ci sono E-vai, Corrente, Car Sharing Roma e Amigo. Un quinto degli operatori comprende tra i soci fondatori un produttore di veicoli: Bluetorino (Pininfarina), car2go (ora ShareNow, Daimler Mercedes), Drivenow (ora ShareNow, BMW), Enjoy (FCA), Share'ngo (Xindayang). Alcune imprese che offrono servizi di CS, fra cui Ubeeqo, Move Ecocarsharing e Adduma car, includono nel partenariato una società che fornisce servizi di autonoleggio. Le cooperative sono solamente due: Car Sharing Trentino e Carsharing Sudtirolo. Le start up, una delle quali si è sviluppata a partire dal settore della generazione e dell'efficientamento energetico, sono quattro: Eppy, Mobile4us, Pista, Playcar. Dal 2018 il numero di operatori è aumentato notevolmente; si sono infatti aggiunti, o hanno modificato radicalmente la loro offerta, Adduma car, Corrente, Eppy, Mobile4us, Move Ecocarsharing, Parma Carsharing, Pista, EWay.

Il 67% dei comuni serviti si trova nel Nord Italia ed il 64% dei comuni serviti è di piccole dimensioni (meno di 60.000 residenti). Il CS free-floating viene offerto soprattutto nelle grandi città del centro-nord, in particolare a Milano, con 22 auto per 1000 abitanti, Firenze (13/1000), Bologna (9/1000), Torino (8/1000) e Roma (7/1000), mentre nel 75% dei comuni viene offerto il CS round-trip. Nel 2018 il numero di veicoli impiegati nei servizi di CS è di poco inferiore alle 8.000 unità. La quota dei veicoli elettrici rispetto al totale nel 2018 è pari al 27% e, rispetto al 2017, è cresciuta dell'11% nei servizi free-floating e del 39% nei servizi round-trip. Ogni veicolo viene impiegato in media 4,8 volte al giorno, con Torino e Milano che si classificano come le città a maggior intensità d'uso dei veicoli (5,1 e 4,4 rispettivamente), seguite da Roma (3,2) e Firenze (2,5). Mediamente un veicolo percorre 12.000 km all'anno se impiegato in servizi free-floating e 8.600 km all'anno se impiegato in servizi round-trip.

4. SERVIZI INNOVATIVI OFFERTI IN ITALIA: IL CSP2P

In Europa il CSP2P è molto diffuso soprattutto in Francia, Olanda, Germania, Regno Unito e Belgio. Si stima che nel 2020 il numero di veicoli impiegati per offrire questo tipo di CS sia pari a 440 mila unità e che nel 2025 aumenterà a 990 mila unità (www-statista-com). In Italia, invece, il CSP2P rappresenta una novità. Ci sono infatti solo due piattaforme che offrono questo servizio: la bolognese Auting, attiva da maggio 2017, che conta cinquemila utenti e quasi mille vetture, e la milanese Genial Move, attiva da novembre 2018. Attraverso la piattaforma web il proprietario mette a disposizione la propria auto definendo luogo e periodo utile per il noleggio. La transazione tra le parti avviene attraverso la piattaforma previa registrazione dei propri dati. Le commissioni trattenute da Auting per l'uso della piattaforma ammontano al 30% del nolo a carico del proprietario del mezzo ed al 5% del nolo a carico dell'utente. La commissione trattenuta da Genial Move è pari al 30% del nolo ed in questo caso il 20% è a carico del proprietario mentre il 10% è a carico dell'utente. La piattaforma fornisce suggerimenti sul valore del nolo da richiedere in base alla tipologia di auto, ma il proprietario è libero di optare per valori diversi da quelli suggeriti. Il ricavo medio giornaliero del proprietario stimato dalle due piattaforme italiane è pari a 30€. Le piattaforme attraverso cui viene offerto il servizio sono dotate di coperture assicurative dedicate. La polizza, infatti, offre una garanzia Kasko con l'aggiunta di una clausola accessoria che impedisce l'aumento del premio in caso di sinistro. L'assicurazione si attiva automaticamente dal momento in cui l'auto viene presa in carico dall'utente. Le condizioni necessarie per stipulare tale tipo di assicurazione sono che il proprietario dell'auto sia titolare di una polizza Rca e che abbia più di 21 anni. Per poter noleggiare l'auto godendo della copertura assicurativa accessoria è necessario che il guidatore abbia la patente da almeno tre anni. Questa forma di condivisione dell'auto è in forte crescita in Italia ed è particolarmente diffusa nelle città metropolitane, in particolare a Milano, Torino, Bologna e Roma. Gli utenti sono generalmente giovani, tra i 20 ed i 35 anni, e sono abituati all'utilizzo di servizi di mobilità condivisa.

Il CSP2P ha grandi potenzialità soprattutto nelle aree poco densamente abitate che non possono essere servite dai servizi tradizionali. Il proprietario della piattaforma, infatti, non ha l'onere di acquistare, mantenere e gestire il ricollocamento della flotta di veicoli con cui viene offerto il servizio, ha perciò costi di investimento molto più bassi rispetto ai servizi tradizionali e può offrire il servizio anche in aree a bassa densità abitativa (Hampshire e Gaites, 2014). Secondo Ballús-Armet et al. (2014) il 70% dei costi di gestione dei servizi di CS tradizionali è legato alla flotta dei veicoli.

5. LA DOMANDA POTENZIALE DI CSP2P IN FRIULI-VENEZIA GIULIA

Per studiare la domanda potenziale di CSP2P in Friuli-venezia Giulia abbiamo utilizzato un questionario strutturato in quattro parti. Nella prima abbiamo chiesto le abitudini di mobilità dell'intervistato (frequenza e mezzi utilizzati per gli spostamenti nei giorni feriali e festivi), nella seconda abbiamo chiesto se l'intervistato utilizzerebbe il CSP2P al posto dei mezzi di spostamento normalmente impiegati, nella terza abbiamo chiesto quali condizioni favorirebbero l'uso del CSP2P da parte dell'intervistato, nella quarta abbiamo rilevato le caratteristiche socioeconomiche.

Le interviste sono state condotte in dicembre 2019 in luoghi di aggregazione come piazze, centri commerciali o snodi delle reti di trasporto (stazioni ferroviarie, di autocorriere, fermate degli autobus) della città di Trieste (38%) e della città di Udine (62%). Il campione, ugualmente diviso fra maschi e femmine, comprende 200 individui. Il 9% ha un'età compresa fra 18 e 24 anni, il 35% fra 25 e 44 anni, il 39% fra 45 a 64 anni ed il 17% ha più di 64 anni. La maggior parte delle persone intervistate lavora come dipendente (47%) o come lavoratore autonomo (9%), gli studenti rappresentano il 19% del campione, i pensionati e le casalinghe il 18%, i disoccupati il 7%. Il 48% ha una laurea, il 35% un diploma di scuola media superiore, mentre il 18% ha un diploma di scuola media inferiore.

Tutti gli intervistati hanno la patente. In media il numero di automobili disponibili per ciascun membro del nucleo familiare avente la patente è pari a 0,5. L'automobile viene usata dal 49% del campione per gli spostamenti feriali e dal 70% per quelli festivi. La seconda modalità di trasporto più frequentemente usata dal campione è l'autobus, usato dal 30% degli intervistati nei giorni feriali ma solo dall'11% in quelli festivi.

Il 50% degli intervistati conosce il CS. Sono soprattutto le persone di età compresa fra i 25 ed i 44 anni a conoscere questa forma di mobilità (77%), seguiti dalle persone di età compresa fra i 18 ed i 24 anni (61%). Il 65% degli intervistati aventi una laurea conosce il CS mentre solo il 35% di chi ha un titolo di studio inferiore conosce il CS.

Solo il 25% del campione utilizzerebbe il CSP2P. Gli intervistati più propensi ad utilizzare il servizio sono donne (30% vs. 20%), hanno una laurea (32% vs. 12%), hanno meno di 45 anni (38% vs. 11%), hanno una maggiore sensibilità ambientale (38% vs. 23%) ed utilizzano maggiormente i mezzi pubblici durante i giorni feriali (47% vs. 15%). Tutti i risultati trovati sono in linea con le principali caratteristiche socioeconomiche evidenziate dalle ricerche che hanno studiato la domanda di servizi di CS, ad eccezione del genere.

Del segmento del campione che utilizzerebbe il CSP2P l'82% sarebbe disposto a pagare € 5 all'ora per usufruire del servizio, il 10% sarebbe disposto a pagare

meno di € 5 e l'8% sarebbe disposto a pagare € 10 all'ora. La tipologia di veicolo preferita (58% del segmento) è la city car (Fiat Panda, Fiat 500, Smart, Renault Twingo...), seguita (30%) dall'utilitaria familiare per brevi distanze (Lancia Y, Renault Clio, Citroen Ci3...).

Il CSP2P verrebbe utilizzato prevalentemente al posto dell'auto privata o dell'autobus per gli spostamenti feriali. Le persone che si muovono in auto sostituirebbero in media il 62% degli spostamenti nei giorni feriali e solo il 3% degli spostamenti nei giorni festivi. Le persone che si muovono in autobus sostituirebbero l'80% degli spostamenti nei giorni feriali ed il 18% di quelli festivi. Le persone che si muovono a piedi sostituirebbero il 34% degli spostamenti nei giorni feriali. Non verrebbero invece sostituiti dal CS gli spostamenti fatti usando la moto o lo scooter, il treno o la bicicletta.

Le ragioni per cui il servizio verrebbe utilizzato in sostituzione dei mezzi abitualmente utilizzati sono:

- la maggiore comodità rispetto ai mezzi pubblici (98%);
- il fatto di non dover cercare parcheggio una volta rientrati a casa (94%);
- la maggiore economicità del mezzo privato (86%).

I fattori che preoccuperebbero maggiormente nell'utilizzo del servizio sono:

- i vincoli di orario nella presa e riconsegna del mezzo (96%);
- la necessità di fare rifornimento prima della restituzione del veicolo (62%).

Le informazioni ritenute indispensabili per l'utilizzo del servizio sono:

- la descrizione del veicolo con il giudizio degli utenti (100%);
- la possibilità di restituire l'auto in un luogo diverso da quello in cui è stata presa (100%);
- l'eventuale limite chilometrico giornaliero (96%);
- chi contattare in caso di malfunzionamenti (94%);
- le modalità di verifica del consumo di carburante (72%);
- con quanto anticipo è necessario prenotare il veicolo (72%).

Le ragioni principali per cui il 75% del campione non utilizzerebbe il servizio sono:

- i vincoli di orario nella presa e restituzione dell'auto (95%);
- la necessità di fare rifornimento prima di restituire il veicolo (61%);
- la paura di danneggiare il veicolo (52%).

Comunque il 53% di coloro che non utilizzerebbero il servizio hanno dichiarato che a determinate condizioni cambierebbero idea. Le condizioni ritenute più rilevanti sono:

- la possibilità di non dover prenotare in anticipo il veicolo (98%);
- la garanzia di assistenza in caso di malfunzionamento del veicolo (96%);
- la possibilità di riconsegnare il veicolo in un luogo diverso da quello in cui è stato preso (94%);
- la disponibilità di informazioni e dei giudizi espressi da altri utenti sul veicolo (94%);
- l'assenza di limiti di chilometraggio giornaliero (92%);
- dettagli sulle modalità di verifica del consumo di carburante (90%);
- la disponibilità di informazioni e dei giudizi espressi da altri utenti sul proprietario del veicolo (83%).

6. CONCLUSIONI E DISCUSSIONE

In Italia i servizi di CS sono offerti ed utilizzati soprattutto nelle grandi città (Milano, Firenze, Bologna, Torino e Roma). La redditività e la sostenibilità finanziaria del servizio sono infatti strettamente legate al tasso di utilizzo dei veicoli. Nelle aree poco densamente abitate il CS tradizionale potrebbe non essere economicamente sostenibile, ma potrebbe essere sostituito dal CSP2P. In alcuni paesi europei, in particolare la Francia e l'Olanda, questa forma di CS è ormai molto diffusa. In Italia, invece, è molto meno conosciuta ed utilizzata. Ad oggi esistono solo due piattaforme che garantiscono l'incontro fra la domanda e l'offerta di un'auto da noleggiare fra privati.

Con la nostra ricerca abbiamo voluto capire se in Friuli-Venezia Giulia esiste una domanda potenziale per un servizio di CSP2P. Abbiamo inoltre studiato quali sono i fattori che favorirebbero la domanda di questo genere di servizio e le ragioni che ne impediscono lo sviluppo. Dai risultati ottenuti possiamo concludere che il CSP2P è ancora poco conosciuto. Solo il 50% delle persone che abbiamo intervistato ha dichiarato di conoscere questa forma di CS e solo il 25% lo utilizzerebbe. Possiamo dividere i fattori che promuoverebbero l'uso del CSP2P in tre categorie. La prima riguarda la disponibilità di informazioni sul veicolo, sul proprietario e sulle modalità di utilizzo del mezzo (tempo minimo di prenotazione, modalità verifica consumo carburante e distanze percorse, limite di chilometraggio giornaliero). Si tratta di un problema facilmente risolvibile strutturando adeguatamente le informazioni pubblicate nella piattaforma. La seconda

riguarda la flessibilità nell'uso del servizio: possibilità di restituzione del veicolo in un luogo diverso da quello in cui è stato preso, possibilità di pagare per il carburante utilizzato anziché fare rifornimento prima della restituzione, eliminazione della necessità di prenotazione del mezzo, possibilità di variare la durata del noleggio dell'auto durante la fruizione del servizio. Anche questi aspetti ritenuti critici dagli utenti potenziali sembrano superabili poiché i proprietari delle auto e coloro che desiderano noleggiarle possono concordare modalità di prenotazione e restituzione del veicolo che differiscono dallo standard. In questo senso il CSP2P è infatti più flessibile di un CS round-trip tradizionale. Una terza motivazione che limita la volontà di utilizzare il servizio riguarda la disponibilità di assistenza in caso di malfunzionamenti del veicolo e di copertura assicurativa in caso di danni. Entrambi i servizi sono però previsti dal contratto assicurativo che copre sia il proprietario del mezzo sia chi noleggia il veicolo dal momento in cui il veicolo viene prelevato al momento in cui viene restituito. Si tratta perciò di una preoccupazione causata dalla mancanza di informazioni sulle modalità di funzionamento del servizio.

Per aumentare la domanda di CSP2P sarebbe necessario dare maggiore visibilità all'offerta esistente anche attraverso canali istituzionali dedicati alla mobilità o attraverso aggregatori di servizi di mobilità (Mobility as a service). Politiche urbane del traffico quali la gratuità del parcheggio per gli utenti del servizio e l'accesso alle zone a traffico limitato durante la fruizione del servizio potrebbero ulteriormente aumentare la domanda.

La domanda di CS dipende però anche dal numero e dalla varietà delle auto a disposizione (esternalità di rete e di densità) ovvero dall'offerta disponibile. Il prossimo obiettivo di ricerca riguarderà le ragioni che limitano l'offerta di questa forma di CS.

BIBLIOGRAFIA

- Ballús-Armet, I., Shaheen, S. A., Clonts, K., Weinzimmer, D. (2014). Peer-to-peer carsharing: Exploring public perception and market characteristics in the San Francisco Bay area, California. *Transportation Research Record*, 2416(1), 27-36.
- Baptista, P., Melo, S., Rolim, C. (2014). Energy, environmental and mobility impacts of car-sharing systems. Empirical results from Lisbon, Portugal. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 111, 28-37.
- Becker, H., Ciari, F., Axhausen, K. W. (2018). Measuring the car ownership impact of free-floating car-sharing—A case study in Basel, Switzerland. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 65, 51-62.
- Burghard, U., Dütschke, E. (2019). Who wants shared mobility? Lessons from early adopters and mainstream drivers on electric carsharing in Germany. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 71, 96-109.
- Carrese, S., Giacchetti, T., Nigro, M., Patella, S. (2017). An innovative car sharing electric vehicle system: An Italia experience. *Urban Transport*, XXIII, 176, 245.
- Chen, T. D., Kockelman, K. M. (2016). Carsharing's life-cycle impacts on energy use and greenhouse gas emissions. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 47, 276-284.
- Clewlow, R. R. (2016). Carsharing and sustainable travel behavior: Results from the San Francisco Bay Area. *Transport Policy*, 51, 158-164.
- Flemming, G. Nobis, C. (2016). The impact of carsharing on car ownership in German cities. *Transportation Research Procedia*, 19, 215-224.
- Kim, J., Rasouli, S., Timmermans, H. J. (2017). The effects of activity-travel context and individual attitudes on car-sharing decisions under travel time uncertainty: A hybrid choice modeling approach. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 56, 189-202.
- Kim, D., Park, Y., Ko, J. (2019). Factors underlying vehicle ownership reduction among carsharing users: A repeated cross-sectional analysis. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 76, 123-137.
- Lempert, R., Zhao, J., Dowlatabadi, H. (2019). Convenience, savings, or lifestyle? Distinct motivations and travel patterns of one-way and two-way carsharing members in Vancouver, Canada. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 71, 141-152.
- Le Vine, S., Polak, J. (2017). The impact of free-floating carsharing on car ownership: Early-stage findings from London. *Transport Policy*, 75, 119-127.
- Liao, F., Molin, E., Timmermans, H., van Wee, B. (2020). Carsharing: the impact of system characteristics on its potential to replace private car trips and reduce car ownership. *Transportation*, 47(2), 935-970.
- Luna, T. F., Uriona-Maldonado, M., Silva, M. E., Vaz, C. R. (2020). The influence of e-carsharing schemes on electric vehicle adoption and carbon emissions: An emerging economy study. *Transportation Research Part D:*

Transport and Environment, 79, 102226.

Mariotti, I., Beria, P., Laurino, A. (2013) Car sharing peer-to-peer: un'analisi empirica sulla città di Milano. *Rivista di Economia e Politica dei Trasporti*, n. 3, art. 5.

Namazu, M., Dowlatabadi, H. (2018). Vehicle ownership reduction: A comparison of one-way and two-way

carsharing systems. *Transport Policy*, 64, 38-50.

Nijland, H., van Meerkerk, J. (2017). Mobility and environmental impacts of car sharing in the Netherlands. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 23, 84-91.

Shaheen, S., Cohen, A., Farrar, E. (2019). Carsharing's impact and future. *Advances in Transport Policy and Planning*, 4, 87-120.

van der Linden, D. F. (2016). *Explaining the differential growth of peer-to-peer car-sharing in European cities*, Master's Thesis, Utrecht University, <https://www.icscarsharing.it/wp-content/uploads/2019/02/2016-Explaining-the-differential-growth-of-peer-to-peer-car-sharing-in-European-cities.pdf>