

Società Italiana di Economia dei Trasporti e della Logistica - IX Riunione Scientifica  
–Napoli, 3-5 ottobre 2007



Working Papers SIET 2007 - ISSN 1973-3208

## ***Il car sharing come business development area: analisi del settore, strategie d'impresa e ricadute socio economiche<sup>1</sup>***

*Claudia Burlando, Giulia Arduino e Davide Nobile<sup>2</sup>*

**Keywords:** car sharing, public finance, business development area

### **1. Introduzione**

In economia della mobilità urbana, con il termine inglese *car sharing* si definisce la fruizione in sequenza di un unico veicolo da parte di una pluralità di utenti, sia attraverso iniziative di multiproprietà poste in essere da soggetti privati, sia attraverso iniziative pubbliche tendenti a costituire un parco di auto fruibili dall'utenza e reperibili in punti prestabiliti, dietro il pagamento di un

---

<sup>1</sup> Il presente testo riproduce l'intervento svolto in occasione della IX Riunione Scientifica Annuale della Società Italiana degli Economisti dei Trasporti. Una sintesi dello stesso è stata pubblicata nel volume: *Economia dei Trasporti e Logistica Economica Ricerca per l'innovazione e politiche di governance*. Napoli, Ottobre 2007, NAPOLI: Giordano Editore, p. 797-824, ISBN/ISSN: 978-88-95335-02-5.

<sup>2</sup> Il lavoro è frutto della costante collaborazione tra gli autori. Tuttavia i paragrafi 1, 2, 3, 9 e 10 sono da attribuire a Claudia Burlando; i paragrafi 4, 5, 6, 7.1, 7.2, e 7.4 a Giulia Arduino, e i paragrafi 7.3 e 8 a Davide Nobile.

prezzo. Si tratta di una misura che si colloca nell'indirizzo strategico di incremento dei coefficienti di carico delle automobili, ed è quindi volta a favorire il corretto dimensionamento dei veicoli rispetto alla domanda di mobilità, ossia l'adeguatezza delle dimensioni dei veicoli e, più in generale, delle dimensioni dell'offerta rispetto alla consistenza della domanda.

Il car sharing è generalmente erogato da un gestore che può essere costituito in diverse forme societarie, e offre la condivisione di un parco di autovetture ai propri associati, ciascuno dei quali paga solo l'utilizzo effettivo dei veicoli. Un'unica auto nell'arco della giornata viene dunque guidata da più persone, autonomamente e in periodi diversi, per il tempo necessario a ciascuno a soddisfare le proprie esigenze di mobilità. Il potenziale competitivo del servizio risiede nell'originalità dell'offerta: si acquista l'uso del mezzo anziché il mezzo stesso, vengono quindi garantiti benefici simili a quelle dell'auto privata in termini di flessibilità e comfort, ma a costi (privati ed esterni) inferiori rispetto alla proprietà.

Nel presente lavoro, dopo una disamina dei cambiamenti nella domanda di mobilità (§2), una premessa economica relativa al car sharing (§3) e al suo posizionamento nell'ambito della mobilità urbana (§4), si descrivono l'espansione e lo sviluppo storico del car sharing (§5) e il suo potenziale come mercato di nicchia (§6); si procede quindi ad un'analisi critica delle più significative esperienze europee (§7) ed extra europee (§8) per poi effettuare una comparazione della realtà italiana con due casi esteri (§9), con l'obiettivo di tracciare una valutazione complessiva dei casi analizzati e di suggerire le leve utilizzabili e gli sforzi imprenditoriali che i gestori italiani dovrebbero compiere per ricalcare l'esperienza dei leader nella fornitura del car sharing (§10).

## **2. Cambiamenti nella domanda di mobilità e nascita dei servizi innovativi in Italia**

Prima di procedere ad analizzare le diverse forme organizzative e gestionali assunte dal car sharing è forse utile capire perché questo tipo di servizio di mobilità dovrebbe inserirsi a pieno titolo nel quadro del trasporto urbano di persone con beneficio per la

collettività. Le motivazioni sono riconducibili a tre aspetti connessi agli individui che si spostano (ossia alla domanda individuale e aggregata) e ai soggetti che organizzano il sistema di trasporto (ossia all'offerta dal punto di vista gestionale e politico):

- 1) le preferenze del soggetto che deve effettuare lo spostamento mostrano storicamente una crescente predilezione verso il modo di trasporto individuale a motivo del suo maggior comfort, della sua maggiore flessibilità, e della sua maggiore capillarità;
- 2) la domanda complessiva di mobilità urbana risulta mediamente assai rigida rispetto alle variabili esplicative: la si può contenere in parte organizzandola e razionalizzandola, ma sotto una certa soglia è incomprimibile posto che rinunciarvi significherebbe rinunciare alla città stessa e nessuno è disponibile a farlo<sup>3</sup>;
- 3) la storica ed ormai radicata incapacità delle aziende di trasporto collettivo, e delle Amministrazioni locali proprietarie di tali aziende, rende via via più difficile soddisfare una di domanda sempre più articolata nello spazio e nel tempo e sempre più esigente dal punto di vista qualitativo.

Quanto al primo punto, l'esperienza degli ultimi trent'anni del secolo (e del millennio) da poco concluso, così come l'andamento dei primi anni del Duemila, mostrano una sempre maggiore dipendenza dall'auto privata sia in termini fisici che in termini psicologici. È noto infatti che la crescita del reddito propria delle economie industriali ha generato una diminuzione, in termini reali, del costo monetario del trasporto ed un aumento del valore assegnato alla componente tempo e alla componente disagio<sup>4</sup>. Ne è conseguito un incremento nell'utilizzo di modi di trasporto, come l'auto privata, più costosi ma più rapidi e confortevoli. È così che le auto possedute in Italia passano da poco più di 10 milioni del 1970 agli oltre 35 milioni del 2006<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Sul tema della domanda di mobilità e della "domanda di città" si veda Musso e Burlando (1999) capp. 1 e 3.

<sup>4</sup> Si fa quindi riferimento al concetto di *costo generalizzato del trasporto*.

<sup>5</sup> Fonte: ACI, Ufficio Studi, 2007.

Il car sharing viene dunque a collocarsi in un contesto che richiede servizi efficaci in termini di comfort e di velocità, e in cui si è evidenziata una scarsa propensione all'abbandono del mezzo individuale, ma anche in una situazione in cui le preoccupazioni ambientali sono tali da non consentire che la mobilità urbana continui a poggiare principalmente sul mezzo di trasporto individuale privato.

In merito al secondo punto occorre osservare che per quanto le Pubbliche Amministrazioni possano attuare efficaci politiche di mobilità volte a contenere il numero degli spostamenti, trasferire quote di domanda dal trasporto individuale a quello collettivo, ed incrementare l'intermodalità, vi è comunque una quota di spostamenti che non può essere ridotta pena la perdita nella fruizione delle economie di urbanizzazione che motivano la vita stessa della città. Risulta quindi necessario che quella quota irrinunciabile di mobilità sia governata in modo da determinare accessibilità e sviluppo del territorio a costo delle minori esternalità negative possibili. E anche in questo caso esiste lo spazio perché un servizio innovativo come il car sharing, che ha gli aspetti qualitativi del trasporto individuale privato ma anche quelli "sociali" del contenimento dei costi esterni, possa trovare applicazione con vantaggio per i singoli che lo utilizzano e per la collettività che subisce un minor grado di esternalità negative.

Quanto infine al terzo punto evidenziato, il trasporto pubblico locale in Italia presenta, da molti anni, una aspra e cronica incapacità di adeguare la propria offerta ad una domanda divenuta via via più esigente in termini quantitativi e qualitativi. Si tratta di un sistema ormai ridotto ai minimi termini in relazione all'efficacia, all'efficienza e alla sostenibilità ambientale. E per ora nemmeno i cambiamenti in corso da oltre un decennio nel quadro istituzionale di riferimento (avviati con il decreto legislativo 19/11/1997 n.422) sono stati in grado di evitare gravi perdite per le finanze locali e una ulteriore e crescente dipendenza delle collettività urbane dai veicoli di proprietà. In questo senso il car sharing in Italia non solo potrebbe collocarsi come servizio di mobilità in alternativa all'auto privata, ma avrebbe anche la possibilità fare sistema, come già accade in alcuni paesi europei analizzati nelle pagine successive, con il trasporto collettivo generando ricadute positive sulla qualità del

servizio e sulla possibilità di attrarre e trattenere utenti da parte delle aziende di trasporto pubblico locale. Il car sharing potrebbe quindi colmare il *gap* tra domanda di mobilità (flessibile, confortevole, capillare, veloce) e offerta di servizio collettivo (tendenzialmente poco efficace) evitando di incorrere nell'errore, comune a molte Amministrazioni, di implementare politiche solo punitive verso l'auto individuale.

### **3. Il car sharing come servizio innovativo di mobilità: una premessa economica**

Il car sharing è certamente uno dei servizi innovativi di mobilità urbana che vale la pena osservare dal punto di vista operativo e gestionale per coglierne ragioni e fondamento tuttavia, senza eccedere nel ricercare argomentazioni di teoria economica, riteniamo opportuno fare alcune osservazioni per meglio comprendere la natura stessa dei meccanismi di organizzazione e di gestione del servizio.

Come punto di partenza si può ricordare l'esistenza di beni e servizi che sono offerti alla collettività indipendentemente dal volere dei singoli individui. Si fa riferimento a quei beni definiti come *merit goods*<sup>6</sup> ossia quei beni (o servizi) cui la collettività (e quindi il soggetto pubblico) attribuisce un particolare valore sociale perché ritenuti funzionali allo sviluppo della collettività stessa<sup>7</sup>. Sono quindi beni o servizi che devono essere forniti indipendentemente dal volere del singolo individuo e a cui deve provvedere il soggetto pubblico.

In analogia all'istruzione, considerata come bene meritorio per eccellenza in quanto generatore di esternalità positive, possiamo considerare altrettanto meritoria la sostenibilità e in particolare la sostenibilità urbana. Si tratta infatti anche in questo caso di un "bene" che ha ricadute positive sulla collettività, che necessita di investimenti a "redditività" differita, e della cui offerta deve occuparsi il soggetto pubblico posto che il libero mercato potrebbe non trovare interessi sufficienti al suo perseguimento.

---

<sup>6</sup> La letteratura economica in tema di beni meritori è molto ampia. Ci limitiamo a ricordare che una prima definizione di *merit goods* venne data da Musgrave. Cfr. Musgrave (1959)

<sup>7</sup> Ne sono un esempio l'istruzione e le cure sanitarie.

Come osserva Sen il criterio dell'efficienza non può essere il solo a cui riferirsi per decidere cosa produrre ed ancora, come osserva Scitovsky<sup>8</sup>, "le economie di scala impongono i gusti della maggioranza all'intera società" in sostanza massificano e dirigono le produzioni indirizzandoci verso beni che in molti casi non avremmo preferito ma che scegliamo perché le nostre decisioni di consumo sono filtrate da norme o da simboli della società cui apparteniamo<sup>9</sup>. Se, come pare sensato, allochiamo la sostenibilità tra i beni, o meglio sarebbe dire, tra i "bisogni meritori", dobbiamo allora ammettere l'utilità di beni e servizi pubblici finalizzati alla soddisfazione di tali bisogni meritori. Risulta infatti difficile pensare che senza alcun intervento pubblico, che funga da incubatore iniziale o sia invece durevole, possa svilupparsi l'offerta di beni e servizi che soddisfino la diffusione di *merit goods*. Sembra allora giustificato ed anzi necessario un intervento pubblico finalizzato a diffondere un servizio che, come si vedrà dall'analisi condotta nelle pagine che seguono, porta ad una riduzione della dipendenza dall'uso di auto individuali private, ad un contenimento della congestione, così come dell'inquinamento, ed alla minore necessità di spazio destinato alla sosta dei veicoli e che genera, infine, ricadute positive sul trasporto collettivo in un certo senso completandolo con quella flessibilità e quel comfort che numerose indagini recenti indicano latitanti nell'offerta del trasporto pubblico locale.

Inoltre occorre non dimenticare aspetti puramente sociali, altrettanto meritori di essere sostenuti, quali la riduzione dell'esclusione sociale per soggetti a basso reddito<sup>10</sup> derivante dalla possibilità di disporre dell'auto, ove necessaria, senza dover sostenere tutti i costi fissi che la proprietà genererebbe.

Tale necessario intervento pubblico si mostra tuttavia più proficuo là dove non consiste in un mero finanziamento ma in un articolato programma di supporto i cui aspetti principali possono sintetizzarsi come segue<sup>11</sup>:

---

<sup>8</sup> Così osservava Scitovsky già nel 1976.

<sup>9</sup> Così anche Sen (1993) citato in Di Maio, De Simone (2006).

<sup>10</sup> Cfr. Ball et al. (2001).

<sup>11</sup> Per un'analisi dei meccanismi di supporto al car sharing si veda Enoch, Taylor (2006).

- informazione: uno dei punti chiave del successo o del fallimento di un'iniziativa finalizzata alla mobilità sostenibile, e quindi un elemento chiave nelle possibilità di successo del car sharing, risulta essere la consapevolezza dei benefici, privati e collettivi, che esso genera. Perché si giunga ad un livello adeguato di awareness è quindi necessario che siano attivati processi informativi-educativi rivolti (i) al *policy maker* affinché ruolo e potenziale della condivisione dell'auto siano internalizzati nelle strategie politiche locali, (ii) alle aziende pubbliche e private con cui il car sharing entra in relazione affinché siano sfruttate le possibili sinergie derivanti da azioni coordinate<sup>12</sup>, (iii) alla collettività affinché il servizio sia noto e preso in considerazione all'atto della scelta modale;
- regolazione: altro elemento di estremo rilievo per il funzionamento del car sharing risulta il supporto regolatorio posto che si tratta di una fattispecie che deve essere integrata con il complesso sistema della mobilità. Si fa riferimento sia alla regolazione relativa all'organizzazione della sosta, sia alla normativa relativa alla circolazione che dovrebbe far rientrare l'auto in condivisione tra le modalità collettive avvantaggiando quindi i suoi utenti rispetto alla circolazione privata<sup>13</sup>;
- interventi fiscali: diversamente da quanto accade nel caso di aziende di trasporto pubblico locale i sussidi a supporto del car sharing non si esauriscono nel finanziamento e nella copertura dei costi ma si articolano su un ampio range di azioni di supporto che consiste, in sintesi, in sussidi diretti ed indiretti. I primi riguardano l'intervento tradizionale di finanziamento -

---

<sup>12</sup> E' il caso ad esempio delle aziende di autonoleggio con cui il car sharing potrebbe attuare forme di partnership finalizzate ad un'offerta il più possibile integrata che copra le esigenze dei clienti sulle brevi e sulle lunghe distanze. Ed è il caso delle aziende di TPL data la complementarietà dei prodotti offerti e la possibilità, come osservato nelle righe che precedono, di vantaggi reciproci di un'offerta coordinata.

<sup>13</sup> Come avviene in Italia – di cui si tratta al §7.4 – dove il car sharing non rientra neanche nel Codice della Strada, per cui i gestori non sono autorizzati alla rimozione delle vetture che occupano abusivamente gli stalli di sosta adibiti al car sharing.

principalmente della fase di start up<sup>14</sup> - e le forme di *tax breaks* per operatori e utenti del sistema; i secondi consistono invece in forme di supporto indiretto, vale a dire elementi che stimolino il sistema come, ad esempio, la rinuncia da parte delle Pubbliche Amministrazioni a tutta o a parte della flotta a vantaggio dell'uso di auto in condivisione in modo da creare una base certa di clienti e una crescente visibilità del sistema.

Di estrema importanza per l'efficienza e per un duraturo funzionamento del car sharing è poi il filone degli accordi, che potrebbe essere considerato una forma di sussidio indiretto, e che consente di dare maggiore visibilità al sistema inquadrandolo nelle possibili modalità di spostamento in ambito urbano. Si fa riferimento ad accordi con soggetti pubblici e privati ed in particolare a forme di partnership tra *car club* e Pubbliche Amministrazioni, tra *car club* e aziende di trasporto pubblico locale – nella ricerca di quella complementarità che i due modi di trasporto presentano – e tra *car club* e costruttori edili<sup>15</sup>.

#### **4. Il posizionamento del car sharing nel contesto della moderna mobilità urbana**

Il car sharing è nato in Svizzera alla fine degli anni Ottanta sulla base dell'idea di condivisione del “bene” auto per opera di alcuni ambientalisti. Inizialmente ha avuto la forma di cooperativa di consumo, per l'utilizzo di veicoli in multiproprietà, e successivamente si è sviluppato in altri paesi europei ed extra europei, trasformandosi in un servizio di trasporto vero e proprio, gestito attraverso modelli organizzativi di tipo imprenditoriale, supportati da avanzate dotazioni tecnologiche e con uno specifico segmento di mercato di riferimento.

---

<sup>14</sup> Il finanziamento tuttavia dovrebbe coprire anche parte dell'attività successiva alla fase di avvio. Data la ricaduta in termini di contenimento delle esternalità negative che il sistema di mobilità produce a vantaggio della collettività sembra sensato che sia la collettività stessa a farsi carico di parte degli oneri di funzionamento.

<sup>15</sup> Di cui si dirà al §7.2 in relazione al caso della Germania.



I segmenti di mercato contigui al car sharing sono, oltre al trasporto pubblico, biciclette e ciclomotori, taxi e, con problematiche di tipo organizzativo e commerciale simili a quelle del car sharing, servizi di autonoleggio.

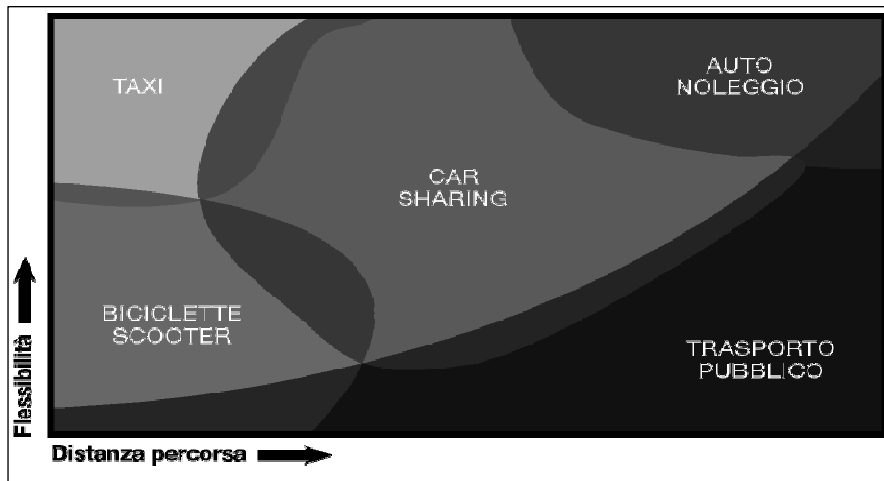


Fig. 1: Posizionamento del mercato del car sharing  
Fonte: Britton, 1999.

Come si vede dalla figura che precede esiste un segmento di mercato individuato da una media distanza percorsa e da una media necessità di flessibilità che non è servito in modo efficiente dalle tradizionali modalità di spostamento: i servizi di taxi e di autonoleggio offrono l'impiego di un'auto non di proprietà, che non rappresenta però un'alternativa al possesso in quanto si tratta di modalità di trasporto prevalentemente rivolte alla mobilità non sistematica; motocicli e biciclette si posizionano principalmente su brevi e brevissime distanze, mentre il trasporto pubblico pur potendo coprire distanze maggiori non presenta, come abbiamo detto, caratteristiche qualitative adeguate alle attuali esigenze di mobilità.

Il car sharing, che propone l'uso strumentale dell'auto come alternativa al possesso, nasce per soddisfare esigenze di mobilità che riguardano spostamenti di carattere occasionale o a media e bassa frequenza, di durata dalle 2 alle 8 ore e di distanza compresa tra 20 e 100 chilometri, risultando economicamente conveniente per

l'automobilista che effettua una percorrenza annuale inferiore a 15.000 chilometri<sup>16</sup>.

Tuttavia, come dimostrano i casi internazionali di successo che saranno analizzati nei paragrafi successivi, attualmente i gestori sono sempre più orientati a erogare il servizio di car sharing a favore dell'utenza occasionale, rendendolo competitivo anche nel segmento di mercato dell'autonoleggio. In particolare questo strumento di mobilità presenta i seguenti vantaggi:

- economicità: i costi annuali del servizio, costituiti da tariffe variabili legate all'utilizzo proporzionale al tempo e alla lunghezza dello spostamento, e da canoni fissi di abbonamento, sono sensibilmente inferiori rispetto ai costi di gestione e di mantenimento di un'auto di proprietà<sup>17</sup>, con un risparmio di oltre il 40% per gli utenti che percorrono meno di 5.000 km all'anno, per compiere prevalentemente spostamenti saltuari e non sistematici.
- sostenibilità ambientale: una vettura car sharing che effettua 20.000 km all'anno sostituisce circa 8 auto private che percorrono globalmente 27.000 km all'anno, con una riduzione della percorrenza chilometrica media del 30%, implicando una riduzione del livello di emissioni inquinanti, una minore occupazione di spazio pubblico ed una diminuzione dei volumi di traffico complessivi<sup>18</sup>. Oltre alla riduzione delle percorrenze il contenimento delle esternalità deriva anche dal fatto che le auto sono conformi agli standard più recenti di sicurezza e di eco compatibilità e sono oggetto di sistematica manutenzione posto che devono essere sempre in buone condizioni d'uso per mantenere elevato il grado di soddisfacimento dei clienti.

---

<sup>16</sup> Fonte: Ufficio Studi ICS, 2005.

<sup>17</sup> La valutazione è fatta con riferimento al caso italiano: nel calcolo del costo annuale di esercizio dell'auto privata sono considerati sia i costi fissi relativi a oneri finanziari (es. svalutazione), tassa di proprietà, tassa di circolazione, e assicurazione, sia i costi variabili riguardanti carburante, manutenzione ordinaria e straordinaria, e parcheggi. Mentre ai fini del calcolo del costo annuale del car sharing, si considerano come dati medi italiani una quota annuale di 179 euro, una tariffa oraria di 2 euro, ed una chilometrica di 0,39 euro. Fonte: ICS, 2005.

<sup>18</sup> Fonte dati: Ufficio Studi ICS, 2005.

- versatilità d'uso: le società di gestione mettono normalmente a disposizione una flotta di veicoli di diversa tipologia, disponibili 24 ore al giorno, in aree di sosta riservate e distribuite sul territorio, consentendo agli utenti di scegliere la vettura più idonea alle esigenze di mobilità del momento e quindi al tipo di spostamento che devono compiere.

## **5. Espansione e sviluppo storico del car sharing**

Sebbene le prime organizzazioni di car sharing formalmente costituite siano state fondate in Europa Centrale e risalgano alla fine degli anni Ottanta, esistono alcuni tentativi precedenti<sup>19</sup> che si collocano nell'ambito di un contesto storico caratterizzato da due eventi-chiave per la sostenibilità ambientale, ossia la "UN Conference on Human Environment" tenutasi a Stoccolma nel 1972, e la crisi petrolifera del 1973-74.

Tornando a tempi più recenti, le prime vere e proprie organizzazioni di car sharing che si sono sviluppate con successo e su ampia scala sono nate a Zurigo e a Lucerna nel 1987 per iniziativa di alcuni cittadini elvetici sensibili ai temi dell'ecologia e del risparmio energetico che intendevano condividere una flotta di auto acquisita in multiproprietà<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> Le principali esperienze precedenti il 1980 sono state (Cfr. Britton, 1999): "Sefage (Selbstfahrgemeinschaft), cooperativa fondata a Zurigo nel 1948, rimasta operativa fino al 1998 con la finalità di offrire l'utilizzo di vetture a coloro che non potevano permettersi l'acquisto; "Proco Tip", organizzazione costituita a Montpellier nel 1971 in forma di cooperativa con 35 veicoli condivisi da circa 300 membri e fallita a 18 mesi di distanza dall'avvio a causa dell'esigua estensione dell'area coperta dal servizio e del limitato numero di associati; "Witkar", sperimentazione attuata ad Amsterdam nel 1973 con funzionamento simile a quello di Proco Tip, sebbene basata sulla condivisione di veicoli elettrici; "Green Cars", sperimentazione effettuata in Gran Bretagna tra il 1977 e il 1984 con caratteristiche molto simili ai progetti francese e olandese. Altri tentativi più o meno pionieristici hanno riguardato Svezia e Stati Uniti, mostrando che le sperimentazioni hanno toccato paesi in cui si è in seguito diffuso con successo il car sharing. Sebbene quindi si parli di sperimentazioni fallite, esse in realtà hanno funzionato come banco di prova per poi generare, sulla scorta di quanto appreso, organizzazioni funzionanti.

<sup>20</sup> All'analisi del car sharing in Svizzera è dedicato il paragrafo 7.1.

Con la stessa finalità e in un contesto similmente ideologizzato, l'anno successivo è stata fondata a Berlino la prima compagnia tedesca di car sharing, denominata Stattauto<sup>21</sup>.

Nei primi anni Novanta, Austria e Olanda ricalcano il successo di Svizzera e Germania, anche se su scala più ridotta, e pochi anni dopo il car sharing viene ad essere diffuso in altre 13 realtà europee tra cui Gran Bretagna, Scandinavia, Italia, Belgio, Francia e Spagna.

Gli anni Novanta sono tra l'altro caratterizzati dalla consapevolezza dell'importanza delle forme di collaborazione tra i gestori a livello nazionale e sovranazionale. E' così che nel 1991 cinque importanti organizzazioni europee costituiscono l'Associazione Europea di Car Sharing (ECS) che, sebbene non esista più dal 2004, ha rappresentato un forma importante di associazione, favorendo l'accesso degli utenti a un servizio di car sharing standardizzato in tutte le città della rete<sup>22</sup>.

Dal 1998 anche la Germania ha costituito un'associazione, ad oggi conosciuta come BCS (Bundesverband Car Sharing), cui aderiscono oltre 70 gestori che erogano il car sharing in circa 250 città tedesche<sup>23</sup>.

Sempre negli anni Novanta, sono state fondate poi le prime organizzazioni di car sharing in Nord America (1994) e in Asia (1997). In particolare, il Nord America ha seguito con successo i primi esempi europei, effettuando alcune sperimentazioni alla fine degli anni Ottanta e fondando la prima organizzazione di car sharing in Canada nel 1994<sup>24</sup>.

A partire dal 1998, il servizio di car sharing in Nord America ha conosciuto uno sviluppo molto rapido, presentando elevati tassi di crescita annua relativi sia al numero di organizzazioni sia a quello di clienti e veicoli: alla fine del 2005 è stata rilevata la presenza di casi

---

<sup>21</sup> All'analisi del car sharing in Germania è dedicato il paragrafo 7.2.

<sup>22</sup> Nel 2001 ECS presentava 40 partecipanti, che gestivano automobili in car sharing per circa 56.000 membri in più di 550 città d'Europa, tra Danimarca, Germania, Italia, Norvegia e Svizzera. Attualmente ECS non esiste più, ed è confluita nella UITP Platform (per un esame dettagliato si veda il sito [ww.uitp.com](http://ww.uitp.com)), che si prefigge gli stessi obiettivi di integrazione e standardizzazione per cui era stata originariamente costituita ECS.

<sup>23</sup> Fonte: [www.carsharing.de](http://www.carsharing.de).

<sup>24</sup> All'analisi del car sharing in Canada è dedicato il paragrafo 8.2.

applicativi di car sharing in più di 60 città nordamericane, per un totale di circa 100.000 utenti.

L'idea originaria della multiproprietà di poche vetture, alla base delle prime organizzazioni europee – inizialmente di piccole dimensioni e con scarso orientamento al mercato – è stata progressivamente abbandonata e sostituita da un'offerta strutturalmente organizzata secondo rigorosi criteri imprenditoriali che, in poco più di una decina di anni, hanno permesso di raggiungere economie di scala, con conseguenti vantaggi crescenti per l'utenza in termini di contenimento delle tariffe e diversificazione dei veicoli disponibili.

## **6. Potenziale di un mercato di nicchia**

Attualmente i sistemi di condivisione di auto più avanzati del mondo si trovano in Svizzera e in Germania, seguite da Olanda e Austria. Anche negli Stati Uniti e in Canada sono presenti organizzazioni commerciali improntate al profitto, che hanno raggiunto in tempi recenti elevati gradi di competitività a livello internazionale.

Occorre rilevare che, negli ultimi anni, alcune delle maggiori organizzazioni mondiali si sono trasformate in operatori multinazionali: Zipcar negli Stati Uniti, in Canada e a Londra, Greenwheels in Olanda e Germania, Cambio in Germania e in Belgio, e CityCarClub in Svezia e Finlandia. Infine NTUC Incombe Car Co-op, gestore di Singapore, ha annunciato una partnership con KAR Club che darà vita al servizio di car sharing a Kuala Lumpur, in Malesia.

Alla fine 2006 il car sharing risultava diffuso in oltre 600 città distribuite in quasi tutto il mondo<sup>25</sup> con circa 348.000 individui e con 11.700 veicoli riconducibili all'offerta di gestori formalmente organizzati<sup>26</sup>. La crescita dell'utenza globale del car sharing dal 1988

---

<sup>25</sup> Si tratta per la precisione di Svizzera, Germania, Austria, Olanda, Danimarca, Svezia, Norvegia, Finlandia, Gran Bretagna (Scozia, Inghilterra e Galles), Belgio, Italia, Francia e Spagna in Europa; Canada e Stati Uniti in America; Giappone e Singapore in Asia; e infine Australia, ove sono stati attuati tre progetti di car sharing a partire dal 2003.

<sup>26</sup> Fonte: Shaheen, Cohen, 2006.

ad oggi mostra, come si vede nella figura che segue, tassi annui esponenziali, imputabili principalmente agli elevati ritmi di crescita che hanno caratterizzato solo alcune delle numerose organizzazioni europee e nordamericane diffuse nel mondo.

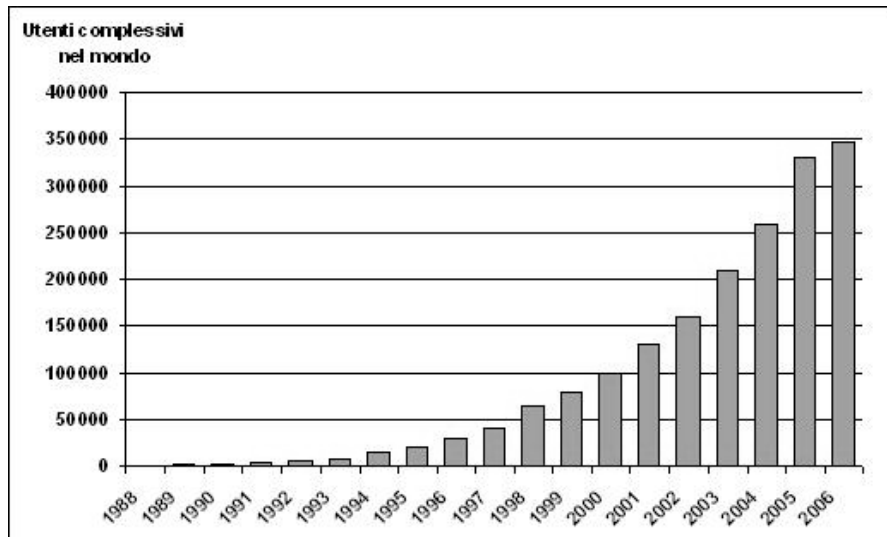


Fig. 2: Crescita annua dell'utenza globale di car sharing 1988-2006

Fonte: Shaheen, Cohen, 2006.

Come si vede dai dati in tab.1, l'Europa centrale rimane l'epicentro dell'offerta di car sharing con il 61% dell'utenza globale, seguita dal Nord America, con il 34%, mentre il servizio è cresciuto solo in tempi recenti e più lentamente in Asia e in Australia, i cui membri rappresentano rispettivamente il 4,5% e lo 0,5% dell'utenza mondiale.

**Tabella (1):** Utenza e veicoli car sharing nel mondo, anno 2006.

	EUROPA	NORDAMERICA	ASIA	AUSTRALIA	TOTALE
UTENZA	213.424	117.656	15.700	1.130	347.910
VEICOLI	7.686	3.337	608	65	11.696

Prima di procedere all'analisi delle singole realtà nazionali, occorre sottolineare che lo studio riguarda un settore di nicchia che presenta tuttavia le caratteristiche per affiancare il trasporto collettivo e

sostituirsi a parte del trasporto individuale privato<sup>27</sup> con vantaggi sia sociali (riduzione delle esternalità negative) che privati (economicità). Sebbene si tratti quindi di un mercato i cui numeri in valore assoluto risultano esigui se confrontati ai numeri complessivi della mobilità urbana di persone, il car sharing risulta di grande interesse per il potenziale che sta mostrando e per la crescita che in alcune realtà europee e straniere ha saputo generare. Ed oggi si è giunti, almeno in Svizzera, Germania e Olanda in Europa, e in alcune metropoli del Nord America, allo sviluppo di modelli organizzativi complessi che configurano aziende orientate al profitto e fortemente competitive, supportate da tecnologie all'avanguardia e da analisi strategiche di mercato che pongono in luce le specifiche abitudini di mobilità degli automobilisti sul territorio, in un'ottica di erogazione del servizio sempre più *customer-oriented*.

## **7. Analisi della posizione competitiva dei principali gestori europei di car sharing**

### *7.1 L'esperienza di Mobility in Svizzera*

Il car sharing ha cominciato a svilupparsi in Svizzera nel 1987, con 2 veicoli condivisi da circa 30 utenti. Le molteplici organizzazioni di piccole dimensioni sorte di lì a poco su quasi tutto il territorio svizzero sono state caratterizzate da continue tensioni tra obiettivi di natura commerciale e finalità sociali. La cooperativa Mobility<sup>28</sup> costituisce un esempio significativo a tale proposito, essendo il risultato della fusione, nel 1997, di due cooperative elvetiche che, dieci anni prima, avevano indipendentemente fondato il servizio di car sharing seguendo filosofie gestionali contrastanti.

Dal 1987 ad oggi il servizio di car sharing in Svizzera si è sviluppato in tempi estremamente rapidi e con notevole successo come rivela la crescita del numero di utenti, che ha portato Mobility

---

<sup>27</sup> Sostituendosi soprattutto alle seconde auto di proprietà.

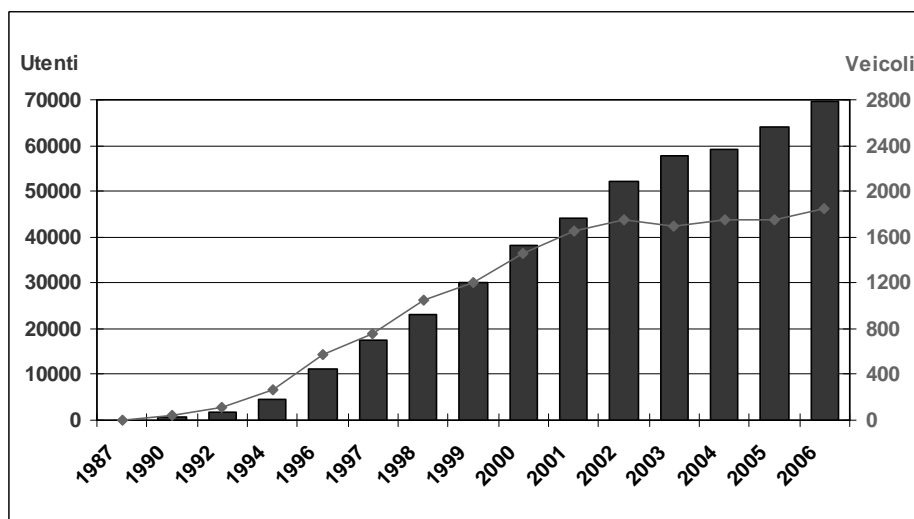
<sup>28</sup> La cui denominazione aziendale completa è *Mobility CarSharing Switzerland* (MCS).

a predisporre, dal 1997, un'offerta uniforme e di alta qualità, in grado di conformarsi alle esigenze della domanda in costante aumento.

Oggi Mobility, leader in Europa, è la maggiore organizzazione mondiale di car sharing: ha consolidato negli anni la sua posizione nell'ambito dei sistemi di mobilità combinata, arrivando a conquistare oltre il 40% del mercato europeo, e il 15% del segmento del mercato svizzero del car sharing e dell'autonoleggio complessivamente considerati<sup>29</sup>.

Con 69.600 utenti registrati a fine 2006, Mobility vanta la più elevata densità di utilizzatori di car sharing al mondo, con una flotta di composta da 1.950 veicoli presenti 24 ore su 24, 7 giorni su 7, in 1.050 punti di stazionamento dislocati in 400 località – inclusi molti centri con meno di 10.000 abitanti – distribuite in tutte le regioni svizzere, anche se risultano maggiormente concentrate nei cantoni tedeschi di Zurigo e di Berna.

Dal 2002 al 2006, la cooperativa ha mostrato una crescita media annua pari a 4.400 utenti, a fronte di un numero di veicoli che si è mantenuto pressoché costante (fig. 3).



<sup>29</sup> Si tratta di una quota di mercato non esigua se si considera che Mobility è l'unico gestore svizzero di car sharing, mentre l'85% del mercato è riconducibile alle aziende svizzere di autonoleggio.



Fig. 3: Crescita annua degli utenti e dei veicoli di MCS dal 1987 al 2006.  
Fonte: [www.mobility.ch](http://www.mobility.ch).

Le strategie attuate nel tempo da Mobility rivelano un *mix* tra l'attivazione di competenze e risorse interne ed esterne.

La rete dei partner esterni rappresenta un fondamentale fattore competitivo. È opportuno sottolineare che, dal 1997 ad oggi, la cooperativa ha fatto dei rapporti di lungo termine uno degli strumenti principali per relazionarsi con i propri partner.

Mobility ha recentemente focalizzato la sua attività sulla mobilità combinata al fine di consolidare cooperazioni storiche di successo ed avviarne nuove. Sono da citare, a titolo di esempio, la partnership storica con le Ferrovie Federali Svizzere e quella più recente con le Poste Svizzere, che hanno dato luogo a offerte tariffarie e funzionali innovative, indirizzate a nuovi *target* di utenza non sistematica: *in primis* i non-abbonati a MCS<sup>30</sup>.

Sono poi da citare le politiche tariffarie che indicano la volontà del Gestore di accrescere la fedeltà dei clienti e attrarne di nuovi tramite la “personalizzazione” dell’offerta, con particolare riguardo al segmento B2B: Mobility si propone di interpretare le esigenze complesse e differenziate degli utilizzatori aziendali e di specificarle con la proposta di servizi atti a soddisfarle.

Nel modello organizzativo fortemente centralizzato<sup>31</sup> si può riscontrare un punto di forza interno del Gestore svizzero, così come nella forma costitutiva della cooperativa, scelta per contemperare lo scopo lucrativo – alla base della sua filosofia gestionale – e gli obiettivi *non-profit* – perseguiti dai soci “originari”: metà dei clienti sono infatti soci, altamente fidelizzati, che hanno rafforzato nel tempo la continuità dell’attività.

---

<sup>30</sup> Si tratta soprattutto di viaggiatori per affari, che possono ritirare la *card* di accesso al servizio presso gli sportelli delle principali stazioni FFS o presso 80 uffici postali svizzeri, e quindi noleggiare un’auto Mobility per raggiungere dalla ferrovia il luogo di destinazione finale. La diffusione capillare delle stazioni e delle poste sul territorio consente di estendere a un numero molto maggiore di utenti la fruizione del car sharing, che diviene così competitivo con il taxi o il trasporto pubblico.

<sup>31</sup> Per cui a livello locale non sono presenti divisioni decentrate della cooperativa, ma soltanto membri dello staff operativo preposto alla gestione del parco veicoli e degli stalli di sosta.

Tra i fattori di successo si deve annoverare anche un'ampia presenza geografica, consolidata nel lungo periodo attuando politiche strategiche fondate sulla logica di copertura a rete di quasi tutto il territorio urbano ed extraurbano svizzero.

Ottenuta una distribuzione capillare del servizio su scala nazionale, dal 2002 Mobility risulta orientata verso nuovi mercati secondo una strategia di espansione globale che ha condotto alla costituzione di un'apposita società veicolo per l'offerta di servizi di consulenza, che costituiscono un'opportunità di ulteriore crescita, anche a livello internazionale, di Mobility.

Occorre infine osservare che le fondamenta del successo competitivo di Mobility sono rappresentate da qualcosa che difficilmente si trova a questo livello in altri paesi. Si fa qui riferimento alla componente culturale della popolazione e ad una attenzione verso le problematiche di tipo ambientale (riduzione delle emissioni<sup>32</sup> e delle esigenze di spazio) e di tipo sociale (possibilità per chiunque di disporre di un'auto in caso di necessità).

## 7.2 Il caso di Cambio in Germania e in Belgio

Nel corso del 2006 è stata rilevata la presenza di circa 100 organizzazioni di car sharing operative in Germania, di cui la maggior parte sottocapitalizzate. Sono soltanto quattro i gestori che si possono considerare "attori globali"<sup>33</sup>, in quanto erogano il servizio a più del 60% degli oltre 80.000 utenti tedeschi: il mercato tedesco del car sharing risulta quindi caratterizzato, già a partire dal 2001, da un alto grado di concentrazione dell'offerta<sup>34</sup>.

Abbiamo ritenuto opportuno analizzare, tra i *big player* sopra citati, la holding Cambio quale esempio di gestore tedesco, il cui successo si basa su diversi fattori.

---

<sup>32</sup> Questo l'obiettivo di una recente politica educativa di Mobility, finalizzata a generare presso i propri associati una guida più efficiente dal punto di vista energetico, anche sulla base del Progetto *Eco-Drive*.

<sup>33</sup> Si tratta di Cambio, Stattauto AG, StatmobilSudwest e Shelldrive.

<sup>34</sup> Cfr. Traue, 2001.

Innanzitutto la struttura organizzativa (fig.4): a seguito della fusione dei gestori da cui è stata costituita<sup>35</sup>, Cambio si è posta come fornitore del sistema di car sharing ad altri operatori, instaurando sia rapporti di tipo partecipativo sia rapporti contrattuali più o meno vincolanti. La scelta strategica di creare una rete di imprese controllate ricorrendo anche alla stipulazione di contratti di servizio si colloca in un'ottica di *franchising*<sup>36</sup>.

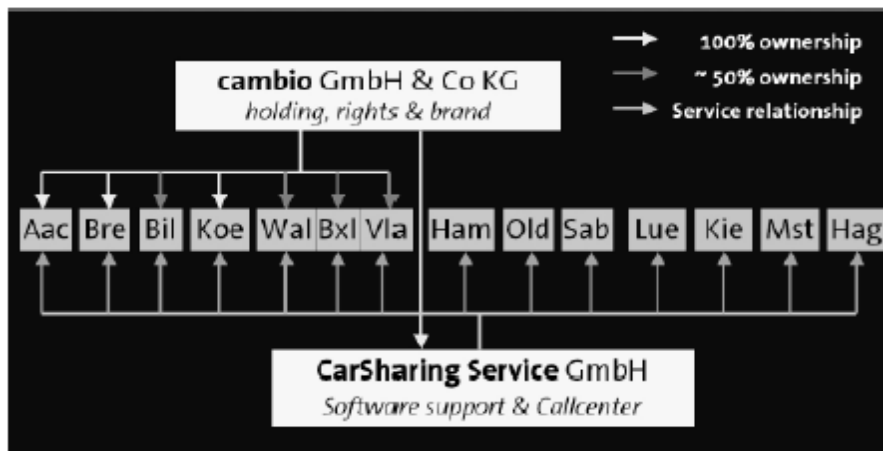


Fig. 4: Struttura organizzativa della holding Cambio  
Fonte: [www.cambiocar.com](http://www.cambiocar.com).

Nel modello di business di Cambio si ritrova l'idea fondante del car sharing: l'accesso è preferibile alla proprietà. Il sistema tecnico-operativo centralizzato è condiviso da tutti i gestori del circuito, che possono concentrarsi sulla *core competence* della loro attività, ossia il *customer service* finalizzato alla qualità del servizio offerto. Tale modello organizzativo ha quindi consentito di avviare e mantenere

<sup>35</sup> "Cambio GmbH & Co KG", società *for-profit*, è stata infatti fondata nel marzo del 2000 a seguito della fusione dei gestori locali di Brema, Aquisgrana e Colonia.

<sup>36</sup> Infatti la holding può trarre vantaggio dalla posizione competitiva delle singole società mediante costante controllo del servizio da loro erogato, senza peraltro assumersi i rischi inerenti alla gestione, mentre i gestori locali hanno il diritto di fruire del *brand* di Cambio sebbene operino nel mercato come società autonome.

rapporti di servizio di lungo termine, che costituiscono uno dei punti di forza dell'azienda tedesca.

Dal 2001 in avanti l'espansione strategica di Cambio è stata favorita in parte dalla sua partecipazione a progetti co-finanziati dall'Unione Europea. In particolare il Gestore di Brema ha avuto la possibilità di estendere i confini della sua rete anche al di fuori del mercato tedesco, trasferendo in Belgio tutte le risorse a sua disposizione e sviluppando così il primo efficiente sistema transnazionale di car sharing. Occorre tuttavia osservare che per l'implementazione di altri sistemi transnazionali di successo, è necessario il sostegno fornito da un apposito quadro giuridico europeo che stabilisca standard omogenei di erogazione del servizio, per emissioni e sicurezza, come è avvenuto in Germania e Belgio.

Tra gli altri fattori competitivi di successo di Cambio, con particolare riferimento al caso di Brema, vi è certamente la lunga tradizione di combinazione del servizio di car sharing con il trasporto pubblico – nella ricerca di quella complementarietà che i due modi di trasporto presentano – nonché la sua integrazione con lo sviluppo urbanistico del suo complesso, grazie al suo inserimento nei piani nazionali dei trasporti.

Sempre a partire dalla concezione di car sharing come misura innovativa di mobilità, che contribuisce alla *urban regeneration*, in Germania sono state sviluppate forme di accordo tra Pubblica Amministrazione, car club e costruttori edili che prevedono l'inserimento del car sharing in taluni nuovi complessi residenziali i cui appartamenti vengono venduti o locati con annesso abbonamento<sup>37</sup> generando un evidente vantaggio in termini di avvicinamento degli utenti al servizio.

Dall'analisi del caso belga è poi emersa la carenza di politiche tariffarie a favore dell'utenza *business*, da attribuirsi al suo recente sviluppo e alle peculiarità locali delle città belga, in particolare quelle della Vallonia, costituite da piccoli centri come Louvain-la-Neuve, in

---

<sup>37</sup> Normalmente l'Amministrazione Pubblica cofinanzia l'abbonamento annuale in modo che il costruttore si impegni ad offrire il servizio unitamente all'appartamento con buona probabilità che l'anno successivo l'utente già fidelizzato dalla sperimentazione del servizio rimanga abbonato sia pur a proprie spese.

cui si utilizza il car sharing come prodotto sostitutivo al trasporto pubblico, che risulta inadeguato nella copertura di molte zone rurali periferiche.

Si può concludere che Cambio, insieme a Mobility, rappresenta un punto di riferimento a livello internazionale per gli altri gestori, in quanto ha attuato un complesso processo di standardizzazione, mediante strategie di concentrazione e crescita di più realtà imprenditoriali, grazie a cui ha potuto operare in maniera proficua nel settore, conseguendo adeguate economie di scala. Tali risultati di mercato ed economici sono stati raggiunti da un soggetto che, negli anni, è stato in grado di auto-sostenersi<sup>38</sup>: i finanziamenti pubblici destinati al car sharing sono stati erogati principalmente nella fase di avviamento del servizio, e nell'ambito dei progetti europei per favorire cooperazioni strategiche con altri operatori.

### *7.3 L'esperienza di Greenwheels in Olanda*

Una prima sperimentazione di car sharing in Olanda viene effettuata ad Amsterdam nel 1973 anche se le prime organizzazioni vere e proprie risalgono alla fine degli anni Ottanta. In seguito, nel giugno 1995, due giovani attivisti, Gijs van Lookeren Campagne e Jan Borghuis, hanno fondato a Rotterdam la prima società di car sharing formalmente costituita, con la denominazione di Greenwheels. La nuova impresa economica ha riscosso un buon successo in termini di adesioni già nei primi anni di attività: tale successo è dovuto principalmente alla cooperazione con le Ferrovie olandesi avviata nel 1999, che ha portato alla collocazione strategica di molte auto nelle stazioni ferroviarie.

È stata la promozione dell'uso congiunto di ferro e car sharing, quasi interamente a carico delle Ferrovie Olandesi, ad aver favorito l'ascesa di Greenwheels, che ha potuto concentrarsi sul core business riducendo al minimo i costi di marketing.

Fin dai primi anni Novanta, il Governo olandese ha svolto un ruolo attivo nella diffusione del car sharing, attuando una serie di forme di

---

<sup>38</sup> Costituisce un'eccezione il finanziamento che Cambio ha ricevuto dalla città di Saarbrücken, che nel 1999 ha stanziato circa 250.000 € per l'implementazione del car sharing. Cfr. Ryden, Morin, 2004.

supporto indiretto a differenza di altri paesi europei, posto che in Olanda non è consentito per legge assegnare erogazioni di finanziamenti pubblici per le organizzazioni di car sharing, mentre sono autorizzate forme di sostegno pubblico come esenzioni fiscali e concessioni di parcheggi su strade pubbliche.

Innanzitutto il sostegno pubblico si è esplicato nel 1995 con la costituzione di un organismo centrale indipendente<sup>39</sup> preposto a favorire la cooperazione tra le organizzazioni esistenti e altri soggetti pubblici e privati. L'importanza del suo ruolo di coordinatore nazionale dei gestori olandesi è stata riconosciuta dal Governo, che ha sostenuto anche finanziariamente la Fondazione. Il car sharing è stato inserito quindi come misura strategica nell'ambito del Piano Nazionale Energia ed Ambiente redatto nel 1997, per ridurre le esternalità negative generate dal crescente traffico veicolare.

Grazie alle negoziazioni tra la Fondazione e il Governo sono state inoltre stabilite alcune esenzioni e agevolazioni di natura fiscale come, a titolo di esempio, l'esenzione dal pagamento dell'IVA da parte delle aziende che utilizzano vetture car sharing.

Le negoziazioni tra la Fondazione e i vari attori del mercato hanno quindi consentito in pochi anni di costituire una rete di gestori estesa su tutto il territorio olandese: nel 2002 si potevano già contare circa 30 organizzazioni, in gran parte strutturate come imprese *for profit*, che raggruppavano complessivamente 5.000 utenti, di cui la maggior parte afferenti a Greenwheels<sup>40</sup>.

Nei primi anni di attività la società si è sviluppata tessendo diverse alleanze strategiche, come quelle con le Ferrovie olandesi e con le Autorità pubbliche, grazie a cui si è radicata sul territorio diventando in breve tempo il leader del mercato locale.

A partire dal 2005, raggiunta una distribuzione capillare del servizio su scala nazionale, Greenwheels ha mutato strategia di crescita, attuando una politica di espansione globale basata su due acquisizioni strategiche: in primo luogo ha acquisito il controllo di StattAuto, che rappresenta la compagnia tedesca leader a Berlino, Amburgo, Potsdam e Rostock, quindi ha proceduto a conquistare il controllo di Shell Drive, un'altra società tedesca appena nata da

---

<sup>39</sup> Denominato Stichting van Gedeeld (Fondazione per l'utilizzo di auto condivise).

<sup>40</sup> Cfr. Enoch, 2002.

un'operazione di spin-off realizzata nell'ambito di una politica di diversificazione della multinazionale Shell.

A differenza dei gestori svizzeri e tedeschi, qui è stato adottato fin dall'avvio un modello organizzativo di tipo imprenditoriale in grado di erogare il servizio su scala nazionale. La motivazione principale riconducibile alla scelta di tale forma societaria è che in Olanda non esiste sostegno pubblico diretto al car sharing come avviene invece in altri paesi europei; in questo senso la necessità di investire nell'organizzazione delle risorse importanti da parte di privati, che risulta compensata da un controllo privato dell'azionariato, è resa possibile dal modello *profit*<sup>41</sup>.

Il caso del successo conseguito dal gestore olandese a pochi anni di distanza dall'avvio si può ricondurre, oltre che alla scelta di un modello di business ottimale sviluppato da un organico snello, alle politiche strategiche fondate sulla logica di copertura a rete di quasi tutto il territorio urbano ed extraurbano prima su scala nazionale, poi orientate verso la conquista di nuovi mercati, secondo una strategia di espansione globale che ha condotto Greenwheels ad assumere il controllo azionario di altri gestori.

#### *Il car sharing in Italia*<sup>42</sup>

In Italia sono stati avviati, a partire dal 2002, 10 schemi di car sharing attualmente operativi in altrettante città – Venezia, Bologna, Provincia di Rimini, Torino, Modena, Genova, Roma, Firenze, Provincia di Milano, e Parma – aderenti al circuito ICS<sup>43</sup>.

---

<sup>41</sup> Per approfondimenti sulla struttura organizzativa si veda Traue, 2001.

<sup>42</sup> I dati contenuti in questo paragrafo sono stati reperiti ed elaborati grazie alla collaborazione con il direttore di I.C.S. Marco Mastretta.

<sup>43</sup> I.C.S. (Iniziativa Car Sharing) è un soggetto di coordinamento costituito nell'ottobre 2000 a seguito dell'Accordo di Programma tra il Ministero dell'Ambiente e i Comuni di Modena, Genova, Torino, Milano, Bologna, Roma, Palermo, Venezia, Firenze, Bari, Catania e Perugia, rappresentati dal Comune di Modena. Attualmente il circuito comprende anche 3 sedi in fase di elaborazione progettuale: Palermo, Provincia di Napoli, e Reggio Emilia. Al di fuori di ICS sono operative altre 2 organizzazioni (a Milano e a Bolzano).

I ruoli di ICS e dei gestori locali sono stati così definiti: le competenze gestionali<sup>44</sup> del Progetto spettano ai secondi, mentre le funzioni di coordinamento e pianificazione delle scelte strategiche di sviluppo, la promozione del circuito nazionale e l'erogazione dei contributi/finanziamenti deliberati dal Ministero<sup>45</sup> permangono a capo di ICS.

L'architettura organizzativa di ICS rappresenta un caso particolare a livello internazionale: le strutture associative e consortili che uniscono i gestori italiani del circuito costituiscono un'esperienza originale che ha generato un risultato piuttosto importante in termini di consolidamento di standard comuni e di realizzazione di un circuito interoperabile ed anche "intercambiabile" in termini imprenditoriali.

L'esperienza italiana del car sharing rappresenta inoltre un esempio di intervento pubblico in una prospettiva di pianificazione strategica finalizzata all'attivazione di un servizio innovativo di mobilità, stimolando la domanda e sostenendo l'offerta attraverso forme di sostegno dirette di carattere non meramente finanziario<sup>46</sup>.

Nella fase iniziale, i contributi sono stati erogati direttamente ai gestori sotto forma di beni/servizi, creando in tal modo una cultura comune all'interno del circuito, anche sotto il profilo delle dotazioni strumentali<sup>47</sup>. In una fase successiva del Programma Nazionale<sup>48</sup>, ICS ha optato per erogazioni sotto forma di rimborso delle spese sostenute dai gestori nell'acquisto di beni/servizi che rispettino gli standard del circuito. In tale fase il sostegno di ICS ai gestori si può considerare limitato, nel senso che le regole di finanziamento sono

---

<sup>44</sup> In particolare i gestori locali sono responsabili di: politiche tariffarie e di mercato, manutenzione e pulizia di veicoli e stalli di sosta, investimenti e sviluppo, ricerca della clientela e *customer satisfaction*, gestione del personale, cooperazione con Autorità Locali ed altri operatori di trasporto. Fonte: ICS, 2005.

<sup>45</sup> Di cui 9,3 Min € già stanziati ed erogati in due *tranche* per l'avvio dei servizi, e un ulteriore finanziamento di 10 Min € stanziato successivamente.

<sup>46</sup> Cfr. Mastretta 2003.

<sup>47</sup> In particolare, i beni/servizi in questione sono rappresentati dalle tecnologie, i servizi di call center/contact center e i servizi di promozione e comunicazione.

<sup>48</sup> Il regime di concessione dei benefici da parte di ICS è stato modificato dal 19 ottobre 2004, a seguito della sottoscrizione, tra il Ministero dell'Ambiente e ICS, di un Atto di Modifica dell'Accordo di Programma. Cfr. ICS, 2005.



abbastanza rigide<sup>49</sup> e la tendenza è quella di sostenere gli investimenti piuttosto che le spese correnti<sup>50</sup>. L'intervento di ICS è stato quindi più massiccio nella fase iniziale del servizio, al fine di rendere il *business* in grado di auto-sostenersi anche dopo l'esaurimento delle risorse pubbliche, evitando di distorcere il mercato con logiche di sussidio controproducenti.

Il rilevante ruolo dei Comuni nell'istituzione dei servizi di car sharing in Italia fa sì che l'offerta veda la predominanza delle aziende di trasporto locale, sia quali gestori diretti del servizio, sia come partner di aziende miste, mentre più raro è il caso di aziende totalmente private: su dieci operatori del circuito ICS, considerando anche il gestore di Palermo che sta avviando il servizio, sei sono aziende di trasporto pubblico locale o di servizi ad esso collegati, tre sono aziende miste e solo una è totalmente privata. Nella tabella seguente si riporta la tipologia aziendale dei gestori ICS<sup>51</sup>.

**Tabella (2):** Tipologia aziendale dei gestori del circuito I.C.S., anno 2007.

Città	Inizio servizio	Ragione sociale	Tipologia aziendale
Milano	Sett. 2001	Legambiente	Organizzazione ambientalista non profit
	Dal 2005	Car Sharing Italia	Azienda privata controllata da Legambiente
Bologna	Ago. 2002	ATC	Azienda pubblica di tpl
Venezia	Ago. 2002	ASM	Azienda pubblica di servizi alla mobilità

<sup>49</sup> Gli effetti dei finanziamenti di ICS si possono stimare in uno sgravio che varia tra il 30% e il 35% dei costi annuali. Fonte: ICS, 2005.

<sup>50</sup> ICS ha scelto di farsi carico direttamente (sostenendole presso i gestori) soprattutto delle spese per quella categoria di beni e servizi che non era a quel tempo reperibile sul mercato in maniera competitiva.

<sup>51</sup> Alle aziende del circuito ICS va aggiunto il secondo gestore di Milano, la Società GuidaMi, che è ancora una società mista tra l'azienda pubblica di trasporto pubblico locale e altri operatori privati, tra cui ACI Milano.

Torino	Nov. 2002	Car City Club	Azienda mista tra operatore pubblico tpl e privati
Rimini	Mar.2003	Bluecoast (cessata)	ATI tra aziende pubbliche di tpl (Bologna e Rimini) e un operatore privato
	Dal 2006	Car Sharing Italia	Azienda privata
Modena	Apr. 2003	ATCM	Azienda pubblica di tpl
Genova	Lug. 2004	Genova Car Sharing	Azienda mista tra operatore pubblico servizi di mobilità e privato
Roma	Mar. 2005	ATAC	Agenzia pubblica di mobilità
Firenze	Apr. 2005	Car Sharing Firenze	Azienda mista tra pool di operatori privati, ACI Firenze e azienda pubblica di tpl
Parma	Feb. 2007	Infomobility	Azienda pubblica di servizi alla mobilità
Palermo	Prevista 2008	AMAT	Azienda pubblica di tpl

Fonte: ns. elaborazioni da [www.icscarsharing.it](http://www.icscarsharing.it).

Come si può notare in tabella i modelli predominanti sono quelli misti, costituiti dall'integrazione del servizio di car sharing con i servizi offerti dalle aziende di trasporto pubblico o da aziende di servizi alla mobilità e quello di società miste appositamente costituite. Occorre sottolineare che, nel caso di società miste tra operatori privati e pubblici, la gestione è affidata al *partner* privato, mentre quello pubblico opera come socio di capitale e come partner per quanto riguarda il perseguimento dell'integrazione con il resto del sistema della mobilità.

Gli operatori privati che si sono avvicinati al contesto del car sharing in Italia sono principalmente aziende che operano in segmenti contigui al settore *auto motive*. Ad oggi, solo in un caso, si è assistito al coinvolgimento di una banca quale puro socio finanziario. Le aziende private o miste del settore presentano

dimensioni ridotte: il maggior operatore italiano di car sharing, Car City Club, oggi gestisce circa 100 vetture.

Il quadro fin qui delineato mostra un panorama di espansione del servizio paragonabile, in termini di tassi di crescita, ai mercati europei maturi di car sharing, sebbene questi tassi di crescita siano stati raggiunti in un periodo più breve rispetto ad altri casi analizzati. Ciò può essere imputabile sia al differente periodo, sia all'azione di finanziamento e coordinamento svolta in Italia. In Italia il servizio ha potuto contare su un livello di finanziamenti diretti decisamente superiore rispetto ad altri Paesi europei, dove il sostegno è stato presente più in termini indiretti che in termini di erogazione di denaro pubblico. Inoltre, lo sviluppo si è registrato nonostante il vuoto normativo tuttora vigente in Italia in merito al car sharing che crea non poche difficoltà ai Comuni nel riservare spazi di sosta sulla strada e non permette la rimozione delle vetture che occupano abusivamente gli stalli riservati.

## **8. Due realtà di car sharing in Nord America**

### *8.1 Il caso di City CarShare a San Francisco*

Alla fine del 1997 tre urbanisti hanno fondato una partnership pubblico-privata, denominata City CarShare, con l'obiettivo di renderla operativa nella primavera del 1999, offrendo con una decina di auto in condivisione tra cinquanta membri. Nei successivi tre anni i co-fondatori hanno ottenuto, grazie al supporto delle organizzazioni di ambientalisti e attivisti della bicicletta, l'approvazione di una legge che autorizzava aiuti finanziari e parcheggi dedicati al car sharing nella Bay Area: è stata quindi costituita, a marzo 2001, l'organizzazione *non-profit* City CarShare.

La strategia di crescita inizialmente adottata è stata quella di implementare il servizio in maniera graduale, radicandosi prima nelle zone centrali di San Francisco, in quanto più densamente abitate e meglio servite dal trasporto pubblico, e coprendo solo successivamente, ed in base alle esigenze espresse dalla domanda, le aree limitrofe e gli altri centri che si affacciano sulla baia. Tale

strategia di espansione geografica ha consentito a City CarShare di conseguire fin da subito risultati positivi: dopo pochi mesi di attività essa serviva già 625 membri, con una flotta di 25 veicoli.

City CarShare è stato l'unico gestore di car sharing operativo nella Bay Area fino al 2005, quando il continuo incremento della domanda ha attratto i due maggiori operatori statunitensi: prima Zipcar, e più di recente anche Flexcar. Il gestore non-profit, che nel tempo si è fortemente radicato sul territorio, ad oggi mantiene la sua posizione di leadership nella Bay Area: nel 2006 ha offerto ai suoi 5.000 membri una flotta composta da 140 veicoli, disponibili in 62 punti di stazionamento a San Francisco, Berkeley, Oakland e Palo Alto. I due *competitor*, pur essendo società *for-profit*, mostrano la stessa dedizione ai valori ambientali: anche per questo essi si stanno espandendo rapidamente, erogando il servizio nelle stesse località dove già opera City CarShare che, a seguito del crescente livello di competitività, si sta sempre più focalizzando sull'utenza aziendale<sup>52</sup>.

City CarShare è stata costituita in forma *non-profit*, che le ha consentito di svilupparsi con successo in poco tempo, grazie alla combinazione di agevolazioni di natura sia pubblica che privata: per la copertura del fabbisogno finanziario, le risorse necessarie provengono per la maggior parte dall'autofinanziamento (circa 70%). La parte residuale deriva da sovvenzioni governative, fondazioni private e donazioni volontarie, mentre sotto il profilo fiscale, il *business* si trova in regime di esenzione di imposta.

## 8.2 L'esperienza di Communauto in Canada

La cooperativa canadese Auto-Com – fondata a Québec City da un gruppo di attivisti nel 1994 – è stata il primo gestore di car sharing formalmente costituito in Nord America. Al momento del suo lancio questa iniziativa pionieristica constava di una quindicina di membri che condividevano l'utilizzo di tre vetture.

A seguito del successo riscosso nel primo anno di attività, lo stesso gruppo di fondatori di Auto-Com ha attuato una strategia di crescita volta a implementare il car sharing anche a Montreal attraverso la

---

<sup>52</sup> Infatti circa 200 organizzazioni della baia di S. Francisco, tra cui l'Università di Berkeley, usano il c.s.

costituzione di una società *for-profit*, Communauto, operativa a partire dal 1995<sup>53</sup>. Le diversa forma societaria non ha impedito ai due soggetti di realizzare una proficua partnership già nel 1997 con la fondazione di un organismo *for-profit*. Dalla sua costituzione ad oggi Communauto ha fatto registrare elevati tassi di crescita, soprattutto in termini di numero di utenti per anno, che risultano, almeno per i primi sei anni di attività, persino superiori a quelli dal leader mondiale Mobility<sup>54</sup> (fig. 5).

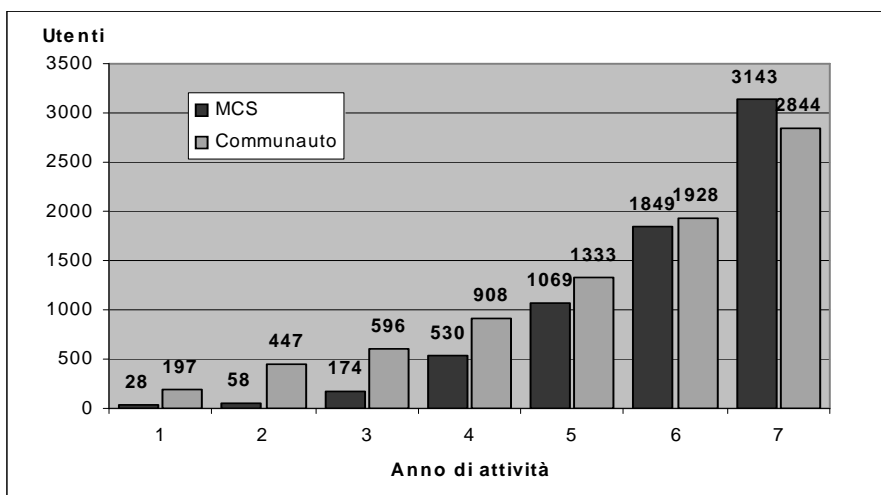


Fig. 5: Confronto tra gli utenti di Mobility (MCS) e di Communauto nei primi 6 anni di attività

Fonte: ns. elaborazione su dati disponibili su [www.communauto.com](http://www.communauto.com).

Communauto è stata la prima organizzazione nordamericana di car sharing ad essere costituita come azienda *for-profit*. La scelta di tale forma societaria deriva principalmente dal fatto che in Canada, diversamente da ciò che accade in Europa, tale servizio non gode di alcun tipo di sostegno pubblico; di conseguenza un imprenditore sarà disposto ad investire ingenti risorse in questo business solo a condizione di avere il controllo dell'azionariato, e ciò è possibile esclusivamente adottando un modello profit.

<sup>53</sup> Fonte: Shaheen, Sperling, Wagner, 1998.

<sup>54</sup> Per un esame della crescita annua degli utenti di Mobility si veda §7.1.

Le analisi svolte evidenziano, sia per il Canada che per gli Stati Uniti, una forte concentrazione dell'offerta dovuta non solo alle aggressive strategie di crescita, ma anche alle barriere all'entrata di questo business, costituite essenzialmente dalle economie di scala e dal vantaggio competitivo che le organizzazioni leader vantano rispetto ai nuovi entranti.

## 9. Analisi comparativa dell'evoluzione del servizio dall'anno 0

Per quanto concerne l'analisi comparativa sono stati reperiti, tramite contatto diretto con gli operatori, alcuni dati rappresentativi dell'attività di Mobility e di Communauto, che erogano il car sharing nelle due metropoli che vantano il maggior numero di utenti, di veicoli e di punti di stazionamento a livello mondiale, rispettivamente Zurigo e Montreal. Si tratta di gestori leader nel mercato del car sharing attivi da più di dieci anni e che conseguono economie di scala tali per cui si è ritenuto significativo confrontarli con un gestore di successo in Italia, Car City Club, che opera a Torino dal 2002.

Al fine di confrontare l'evoluzione del servizio dei tre gestori, è stata considerata la crescita di utenti e veicoli su scala nazionale (e riferiti non soltanto a Zurigo e Montreal) nei rispettivi primi quattro anni di attività: si nota un allineamento dei rendimenti crescenti di Mobility e di Communauto, mentre la crescita di Car City Club ha un andamento pressoché costante (fig. 6 e 7).

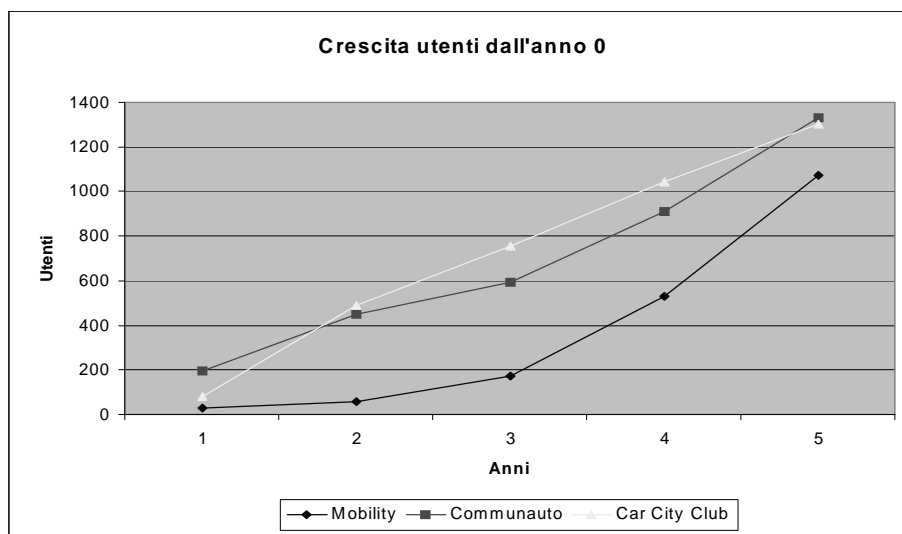
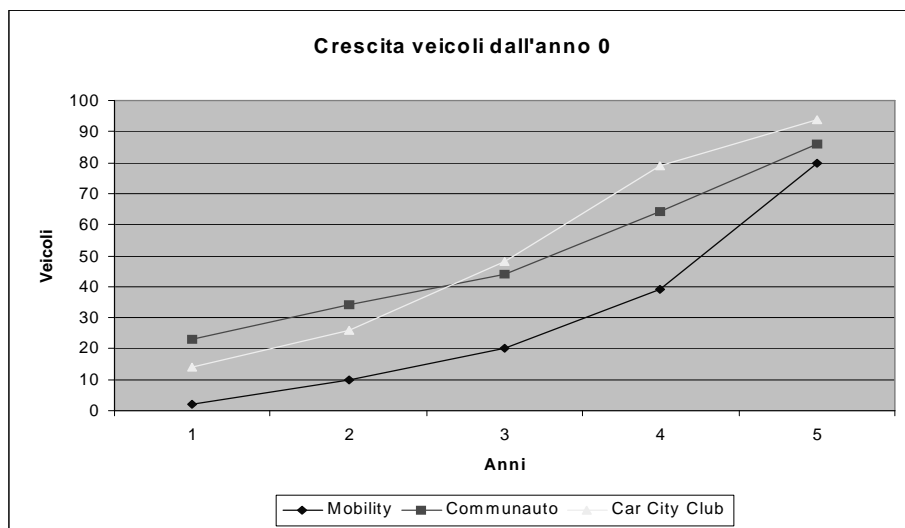


Fig. 6 e 7: Crescita dall'anno 0 degli utenti e dei veicoli di Mobility, Communauto e Car City Club  
Fonte: elaborazione diretta su dati provenienti dai tre gestori analizzati.

## 10. Considerazioni conclusive

### 10.1 Intervento pubblico: sostegno necessario o spreco di risorse?

Il titolo di questo paragrafo richiama, forse con poca eleganza ma con estrema praticità, una questione di grande rilievo in un'epoca in cui le finanze pubbliche locali sono messe a rischio da questioni legate ad una mobilità che risulta sempre meno sostenibile sia sotto il profilo ambientale che sotto il profilo finanziario.



Sono noti infatti l'aumento della mobilità in ambito urbano e la maggiore erraticità degli spostamenti, nonché la dipendenza crescente delle popolazioni urbane dal mezzo individuale privato con note conseguenze sul bilancio ambientale.

E' altresì noto il lungo (e schizofrenico) iter che sta compiendo la legislazione sul trasporto pubblico locale alla ricerca di un risanamento finanziario e qualitativo che riporti utenti al mezzo

collettivo e contenga l'emorragia di denari pubblici generata da decenni di errori di gestione (politica e aziendale).

E' in questo contesto quindi che occorre porsi la domanda iniziale. Ed è con la massima serietà che occorre rifletterci, posto che da un lato abbiamo problemi ambientali, sociali e di salute pubblica che richiedono ben altro che semplicistiche politiche punitive verso l'auto individuale e, dall'altro, abbiamo problemi finanziari che richiedono un'ottima allocazione di risorse divenute oramai estremamente scarse.

Diciamo che in una normale situazione economica un bene viene prodotto se e finché i consumatori sono disposti a pagare un prezzo che consenta al produttore di coprire tutti i costi e di trarre un profitto. Se tale prezzo è insufficiente il produttore non è (o non è più) interessato alla produzione e il bene, indipendentemente dall'utilità che avrebbe generato non viene (o non viene più) prodotto. Nel contesto della mobilità urbana tuttavia questo rapporto disponibilità a pagare-produzione non sussiste quasi mai e il “bene” mobilità viene prodotto anche quando il prezzo pagato è ben al di sotto della capacità di copertura dei costi di produzione. I motivi di questa distorsione sono fondamentalmente le esternalità, che determinano il trasferimento di costi su soggetti diversi da quelli che li generano, e le scelte politiche che consentono ai “consumatori” della mobilità di pagare un prezzo inferiore a quello di mercato perché il soggetto pubblico (e quindi l'intera collettività) se ne accolla una parte. D'altro canto “una grande anomalia è che se ciascuno dovesse pagare per la mobilità un prezzo pari al suo costo totale di produzione nessuno o quasi si muoverebbe più, colpa forse del fatto che ci siamo abituati a disporre ad un prezzo largamente inferiore al suo costo”<sup>55</sup>.

Se dovessimo invece iniziare a pagare il costo totale connesso con gli spostamenti gli individui avrebbero un reddito disponibile inferiore, la città inizierebbe a consumare e produrre di meno con un PIL e un reddito urbano in contrazione.

Salvo gli eccessi causati da incapacità o gestioni dolosamente inefficienti nel contesto del TPL, le esternalità positive del trasporto sono la ragion d'essere dell'intervento pubblico nel contesto della

---

<sup>55</sup> Musso e Burlando (1999), pag. 141.



mobilità urbana. E non si capisce perché sostegno e finanziamenti dovrebbero andare a vantaggio dei soli servizi di trasporto tradizionali dimenticando che il passare del tempo ha generato profonde modifiche nelle abitudini di mobilità con conseguenti necessità di servizi innovativi che rispondano in modo più aderente alle preferenze degli individui.

Forme di intervento pubblico a favore del car sharing, sia pur contenute in importi e durata, vengono quindi ad essere motivate da una serie di ragioni che possiamo sintetizzare come segue:

- contribuire al contenimento delle esternalità negative al fine di porre le basi per una mobilità urbana sostenibile con una riduzione dei costi esterni ambientali, principalmente congestione e occupazione dello spazio urbano, e di quelli sociali, principalmente segregazione delle classi di reddito inferiori;
- ridimensionare il concetto di status symbol legato all'auto individuale attraverso politiche di informazione-educazione ma anche attraverso l'offerta di servizi alternativi flessibili e confortevoli;
- ridurre le carenze del trasporto collettivo con servizi complementari che potrebbero, come nel caso del car sharing, colmare lacune di efficacia aiutando ad attrarre e trattenere utenti in un'ottica di sinergia.

## *10.2 Conclusioni*

Sebbene risulti difficoltoso delineare un quadro completo relativo ai sistemi organizzativi di car sharing presenti a livello internazionale poiché si tratta di un settore di mercato di nicchia relativamente recente e in continua evoluzione, si possono comunque trarre alcune considerazioni generali sui punti di forza che accomunano i gestori europei ed extra europei che erogano il servizio di car sharing:

- *l'ampia presenza geografica*, consolidata nel lungo periodo mediante diverse politiche strategiche di espansione sul territorio fondate sulla logica di copertura a rete del tessuto prima urbano e poi extraurbano. In particolare le strategie di sviluppo presentano alcune analogie nella loro evoluzione storica, essendo costituite da una fase iniziale di costituzione di piccole organizzazioni, e

da una fase di espansione del servizio mediante processi di fusione tra più realtà aziendali (di solito dopo diversi anni di attività, ad eccezione di Communauto, che è stata costituita da una fusione avvenuta dopo un anno di esercizio), volti a costituire modelli organizzativi di tipo imprenditoriale in grado di erogare il servizio su scala nazionale (con l'obiettivo di una copertura totale del territorio, come a Zurigo, ove vi sono parcheggi adibiti al car sharing a una distanza massima di 800 metri l'uno dall'altro) e, come nel caso di Cambio e Greenwheels, a livello transnazionale;

- *la tradizione di partnership strategiche* stipulate con altri operatori di trasporto, operatori commerciali ed Enti Locali, per realizzare sinergie volte a favorire soprattutto la combinazione del servizio di car sharing con il trasporto pubblico, ma anche la sua integrazione con lo sviluppo urbanistico;
- *la completa interoperabilità del circuito* – adottata sia da Cambio sia da ICS – che offre all'utente un valore aggiunto in termini di fruizione del servizio e possibilità di intermodalità, e nel contempo presenta un rilevante risvolto gestionale. L'interoperabilità, infatti, induce tutti gli operatori ad adottare non solo la stessa strumentazione tecnologica per la prenotazione e la gestione del servizio, ma in larga parte anche le stesse procedure e lo stesso impianto organizzativo, rendendo molto più agevole la fusione di due operatori o il subentro da parte di un operatore ad un altro evitando i complessi processi di omogeneizzazione che hanno caratterizzato la fusione su base territoriale come nel caso tedesco;
- *l'ampiezza delle offerte tariffarie proposte*, con riguardo sia agli utenti privati sia al segmento B2B, cui sono rivolte soluzioni tariffarie e di servizio flessibili ed economiche, disegnate sulle specifiche esigenze di mobilità;
- *l'esportazione di sistemi già sperimentati* e consolidati livello di *know-how* tecnologico e di processo, che all'estero è ritenuta più vantaggiosa rispetto allo sviluppo di un nuovo modello *ex-novo*, come invece è accaduto in Italia. Rappresentano esempi significativi a tal proposito il caso di City CarShare a San Francisco, e la condivisione dell'esperienza del gestore Cambio Brema con il Belgio, ove è stato trasferito il software per il

controllo di prenotazione e fatturazione implementato in Germania.

Altro elemento comune ai casi analizzati risulta, inoltre, il ruolo determinante delle Amministrazioni Locali nel sostenere indirettamente lo sviluppo del servizio con l'attuazione di opportune politiche della mobilità urbana, nel reprimere l'abusivismo negli stalli di sosta, e anche nel sottoscrivere contratti di servizio costituendo con i propri organici i primi clienti *business*: in questa direzione si muovono già da tempo molti Cantoni in Svizzera e le Amministrazioni di Brema e di altre città aderenti al circuito Cambio, mentre in Italia si rileva una scarsa partecipazione degli Enti Locali. Inoltre, in Germania, Olanda e Belgio, e parzialmente anche in Gran Bretagna e Nordamerica, tali Enti hanno accelerato l'espansione del car sharing contemplandolo nella pianificazione urbanistica; sono stati infatti progettati insediamenti che godono nativamente di parcheggi adibiti a vetture in car sharing, con la finalità di migliorare gli standard di vita degli spazi urbani. Diversamente accade in Italia, dove si riscontra una carenza nell'integrazione del servizio con la pianificazione urbanistica.

Quanto infine alle prospettive di sviluppo in Italia occorre sottolineare che l'organizzazione del servizio per diventare più competitiva dovrà avvenire secondo le seguenti direttrici strategiche:

- una maggiore copertura geografica delle città in cui il car sharing è già erogato, con l'aumento dei veicoli e delle aree di sosta a loro disposizione;
- un maggiore coinvolgimento degli Enti Pubblici Locali attraverso la sottoscrizione di contratti per l'utilizzo di flotte di auto car sharing dedicate, poiché la loro partecipazione è necessaria per creare una base certa di utenza aziendale;
- l'avvio del servizio in nuove realtà, sia in aree metropolitane limitrofe a quelle già servite, sia in altre città – bacini di potenziale di utenza – da parte di nuovi gestori, che si possano inserire nel circuito ICS anche collaborando con gestori già operativi;
- l'integrazione dei servizi meno redditizi all'interno di realtà imprenditoriali in grado di raggiungere livelli di attività sostenibili;

- un aggiornamento del sistema tecnologico impiegato e un ampliamento delle offerte tariffarie, con particolare riguardo alle aziende e alla mobilità non sistematica;
- l'effettuazione di azioni informative e promozionali più mirate a determinati target di utenza, finalizzate ad evidenziare i vantaggi economici e sociali del car sharing e ad aumentare il livello di *awareness* a livello nazionale e soprattutto locale.

### *References*

- Ball C., Best W., Ray A., Seaman A. (2001), "Achieving low car housing: the role of car club", Regional Assembly for Yorkshire and Humberside, Leeds, UK.
- Britton E. (1999), "Carsharing 2000 – A Hammer For Sustainable Development", *Journal of World Transport Policy & Practice* 3 (5), 1999.
- Di Maio A., De Simone E. (2006), "Alcune riflessioni economiche sulla fruizione dei beni culturali", *web journal* 16 (1), 2006.
- Enoch M.P., Taylor J. (2006), "A Worldwide review of support mechanisms for car club", *Transport Policy* 13: 434-443.
- Enoch M.P. (2002), "Car clubs: lessons from the Netherlands and San Francisco", *tec - Traffic Engineering & Control*, aprile 2002.
- ICS - Ufficio Studi (2005), *Monitoraggio del Programma Nazionale Car Sharing - Rapporto di valutazione*, disponibile sul sito [www.icscarsharing.it](http://www.icscarsharing.it).
- ISFORT (2007), "La domanda di mobilità degli individui" - Rapporto congiunturale di metà anno - I semestre 2007.
- Musgrave R. A. (1959), *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, New York.
- Musso E., Burlando C., Ghiara H., a cura di (2007), *La città logistica*, IL MULINO, Bologna.
- Musso E., Burlando C. (1999), *Economia della mobilità urbana*, UTET, Torino.
- Ryden C., Morin E. (2004), "Legal, Political and Fiscal Incentives and Barriers for Car-Sharing", *Horizontal Issues Report WP 6*, Proceeding from the MOSES Conference 'Keys to Car-Sharing: Moving the City of tomorrow', 27-28 gennaio 2005, Bruxelles.

- Scitovsky T. (1976), *The Joyless Economy: an inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction*, Oxford.
- Shaheen S., Cohen A. (2006), "Worldwide Carsharing Growth: An International Comparison", *Transportation Research Board*, 2006, Washington D.C.
- Shaheen S., Cohen A., Roberts J. D. (2005), "Carsharing in North America: Market Growth, Current Developments, and Future Potential", *Transportation Research Board*, 2005, Washington D.C.
- Shaheen S., Sperling D., Wagner C. (1998), "Carsharing in Europe and North America: Past, Present and Future", *Transportation Quarterly* 52(3): 35-52.
- Traue R. (2001), "State of the art report", *moses deliverable D 2.1*, disponibile sul sito [www.communauto.com](http://www.communauto.com).