

MIASTO i TRANSPORT 2012

INNOWACYJNOŚĆ TRANSPORTU - OSZCZĘDZANIE ENERGII

SAMOCODY WYKORZYSTYWANE INACZEJ

ANDRZEJ BRZEZIŃSKI
KRZYSZTOF MASŁOWSKI
ANNA PIASECKA

Politechnika Warszawska/TransEko/AECOM/KNIK

- ❑ Wstęp - rola samochodu w realizacji strategii zrównoważonego systemu transportowego
- ❑ Sposoby efektywnego wykorzystywania samochodów
- ❑ Przykład - Paryż

ROLA SAMOCHODU W REALIZACJI STRATEGII ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

NA PRZYKŁAD

- ❑ W strategiach transportowych zrównoważonego rozwoju najczęściej dążymy do rezygnacji z wykorzystywania samochodów na rzecz TZ, ruchu pieszego i rowerowego.
- ❑ Ale strategia może być realizowana także poprzez działania polegające na innym niż dotychczas wykorzystywaniu samochodów.



Idea zrównoważonego rozwoju nie oznacza całkowitego eliminowania samochodów z miast.

Trzeba liczyć się z tym, że część podróży będzie odbywać się samochodami, a ważne jest żeby zwiększyć efektywność ich wykorzystania i tym samym zmniejszyć koszty i uciążliwość dla otoczenia

ROLA SAMOCHODU W REALIZACJI STRATEGII ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

NA PRZYKŁAD

- ❑ W strategiach transportowych zrównoważonego rozwoju najczęściej dążymy do rezygnacji z wykorzystywania samochodów na rzecz TZ, ruchu pieszego i rowerowego.
- ❑ Ale strategia może być realizowana także poprzez działania polegające na innym niż dotychczas wykorzystywaniu samochodów.



Do miasta takiego jak Warszawa w ciągu doby wjeżdża 270 000 samochodów. Średnie napętnienie wynosi 1,3 co oznacza, że wjeżdża także 700 000 pustych siedzeń. One mogą być przynajmniej w części zajęte !

Idea zrównoważonego rozwoju nie oznacza całkowitego eliminowania samochodów z miast.

Trzeba liczyć się z tym, że część podróży będzie odbywać się samochodami, a ważne jest żeby zwiększyć efektywność ich wykorzystania i tym samym zmniejszyć koszty i uciążliwość dla otoczenia

Możliwe są trzy kierunki działania:

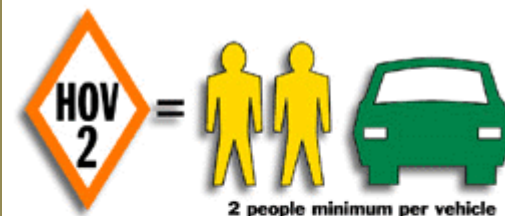
1. Samochód prywatny wykorzystywany w:

- ☐ w dojazdach do węzłów przesiadkowych (P+R),
- ☐ w dojazdach bezpośrednich, pod warunkiem zwiększonego natężenia (np. pasy 3 +)

2. Samochód prywatny o specyficznych cechach:

- ☐ małe gabaryty,
- ☐ napęd przyjazny środowisku.

3. Samochód publiczny - nie posiadamy samochodu, ale korzystamy z różnych form wypożyczeń.



SAMOCHÓD PRYWATNY (P+R/K+R)

W strefach peryferyjnych wykorzystanie samochodów w dojazdach do węzłów przesiadkowych:

- ☐ sprzyja efektywności TZ,
- ☐ ogranicza ruch na ulicach prowadzących do centrum,
- ☐ ogranicza zapotrzebowanie na parkowanie w centrum,
- ☐ sprzyja ochronie środowiska,
- ☐ jest korzystne dla użytkowników (szybszy i niezawodny dojazd, oszczędność kosztów – cena biletów mniejsza niż paliwa).



Przykład Warszawy:

- ☐ 13 parkingów P+R
- ☐ 3772 miejsca parkingowe
- ☐ 500 tys. korzystających rocznie
- ☐ 2,3 % udział w liczbie podróży w godzinie szczytu
- ☐ 2,2 miejsca P+R/ 1000 mieszkańców
- ☐ docelowo ok. 40 parkingów i udział na poziomie 5-6%



SAMOCHÓD PRYWATNY (PODWOŻENIE)

Podwożenie się w podróżach do pracy i szkoły –
wspólne wykorzystanie prywatnych
samochodów:

Warianty systemu:

- ☐ organizowany przez miasto
- ☐ organizowany przez pracodawcę
- ☐ organizowany społecznie (np.
sąsiedzi/podwożący do szkoły),
- ☐ organizowany przez operatora

SAMOCHÓD PRYWATNY (PODWOŻENIE)

Podwożenie się w podróżach do pracy i szkoły –
wspólne wykorzystanie prywatnych
samochodów:

Warianty systemu:

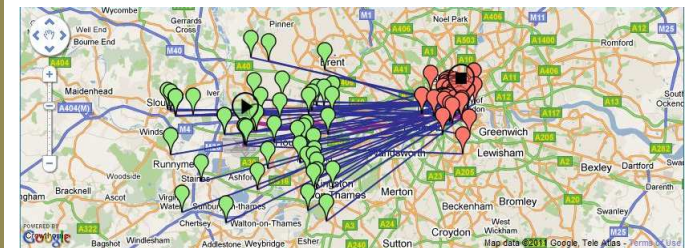
- ☐ organizowany przez miasto
- ☐ organizowany przez pracodawcę
- ☐ organizowany społecznie (np. sąsiedzi/podwożący do szkoły),
- ☐ organizowany przez operatora

Rośnie rola i znaczenie portali
internetowych !

W Londynie system założony
przez osobę prywatną działa od
1988 roku

liftshare.com service

Ok. 400 tys. użytkowników



1. Join...

It's quick, simple
and FREE!



2. Search...

Find other car-sharers
going your way...



3. Share!

Start saving
money and
reducing CO₂



SAMOCHÓD PRYWATNY (PODWOŻENIE)

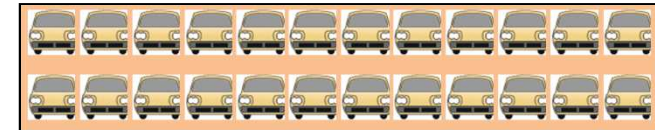
Wsparcie dla idei podwożenia - na ulicach dojazdowych do centrum pasy dla pojazdów przewożących większą liczbę osób (2+, 3+):

- ☐ Zachęta do wspólnego korzystania z samochodów – mniej samochodów w centrum/mniejsze zapotrzebowanie na parkowanie
- ☐ Ochrona środowiska
- ☐ Korzyści dla użytkowników (szybszy i niezawodny dojazd, oszczędność kosztów).

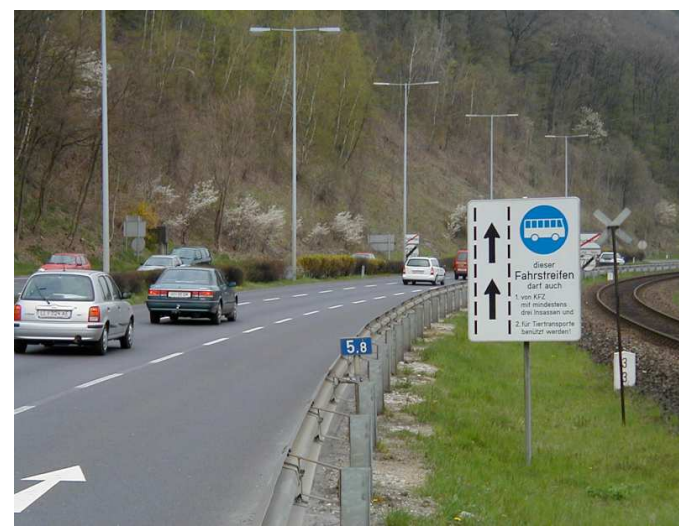
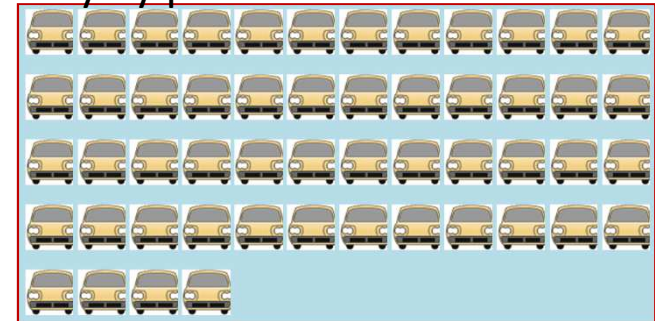


Autobus

Pas HOV



Zwykły pas



SAMOCHÓD PRYWATNY (PODWOŻENIE)

Warszawa (Polska) – dopuścić ruch samochodów 3 + na pasach autobusowych ?

Trasa Łazienkowska (1 kwietnia 2011)

Szczyt poranny 8.00-9.00,
kierunek centrum

Próba – **1421** samochodów osobowych
Napełnienie średnie – **1,27** osoby/samochód

1 osoba	- 1079 pojazdów	(75,9%)
2 osoby	- 306 pojazdów	(21,5%)
3 osoby	- 30 pojazdów	(2,1%)
3+	- 6 pojazdów	(0,4%)

**Na pasie HOV 3+ – 2,5%, czyli
80 - 100 (pojazdów/godzinę – 300 osób)**



SAMOCHÓD PUBLICZNY

W podróżach po mieście i okolicach można korzystać z samochodów publicznych.

Cel:

Rezygnacja z posiadania własnego samochodu.

Efekty:

- ☐ Mniejsza skłonność do korzystania – tylko gdy niezbędne.
- ☐ Mniejsze zapotrzebowanie na parkowanie
- ☐ Mniejsze koszty korzystania z transportu

Warianty:

- ☐ członkostwo w wypożyczalni/banku samochodów
- ☐ wypożyczalnie publiczne na wzór rowerów publicznych



Źródło: Wikipedia

SAMOCHÓD INNOWACYJNY

W podróżach po mieście, zwłaszcza do centrum promowanie wybranych kategorii samochodów np. małe i z ekologicznym napędem (elektryczny, hybrydowy itp.)

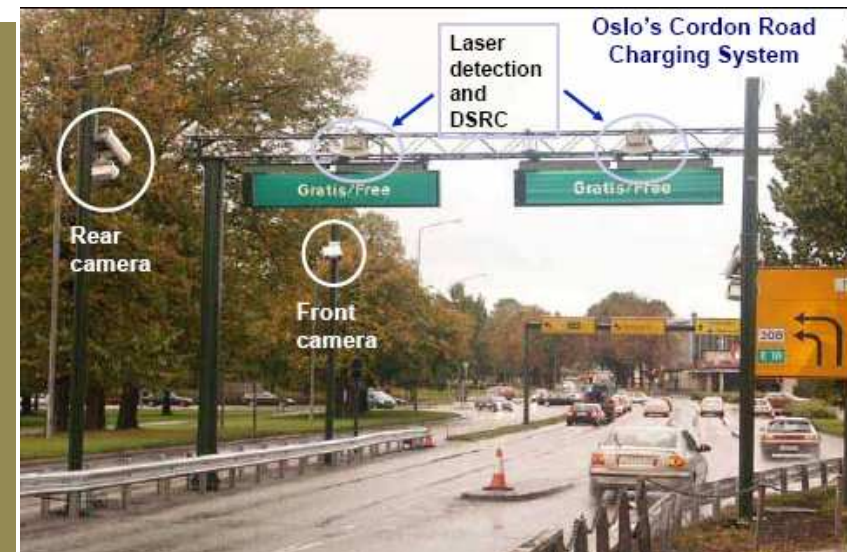
Cel:

Efekt środowiskowy

Ograniczenie zajmowanego miejsca.

Metody promocji:

- ☐ Możliwość wjazdu – strefy bez samochodu
- ☐ Bezpłatne/tańsze parkowanie – strefy płatne
- ☐ Bezpłatny wjazd – strefy płatne
- ☐ Specjalne miejsca do parkowania
- ☐ Niższe podatki
- ☐ Punkty zasilania (np. w energię elektryczną)



Oslo – elektryczne bezpłatnie



Londyn - elektryczne i paliwa alternatywne bezpłatnie

PRZYKŁAD

Paryż – samochód publiczny

ZARZĄDZANIE MOBILNOŚCIĄ – PARYŻ

PARYŻ - AUTOLIB

- ☐ publiczna wypożyczalnia samochodów elektrycznych
- ☐ inicjatywa typu partnerstwo publiczno-prywatne
- ☐ Idea rozwijana od 15 lat
- ☐ start systemu **5 grudnia 2011 r**

Cele:

- ☐ **Ograniczenie ruchu** samochodów indywidualnych (o 22 500)
- ☐ **Zwiększenie liczby wolnych miejsc parkingowych** (o 18 000)
- ☐ **Redukcja emisji** zanieczyszczeń i hałasu

Środki realizacji: Bluecar + zaawansowana obsługa klienta



Działanie zgodne z inicjatywami UE:

❑ Strategia Transport 2050

Do 2050 wzrost do 25% udziału samochodów elektrycznych w sprzedaży

❑ Program Green eMotion

Wspieranie elektromobilności w 12 europejskich miastach
Dostosowanie infrastruktury do potrzeb samochodów elektrycznych (punkty ładowania i punkty pobierania opłat)

❑ Dotacje dla kupujących auta elektryczne

❑ Własne programy krajów UE (np. dopłaty bezpośrednie w Danii, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii czy zachęty podatkowe we Francji).

CEL

Zmniejszenie importu ropy



Oznakowanie punktu ładowania na parkingu podziemnym, Paryż

AUTOLIB – SKALA SYSTEMU



3000 samochodów



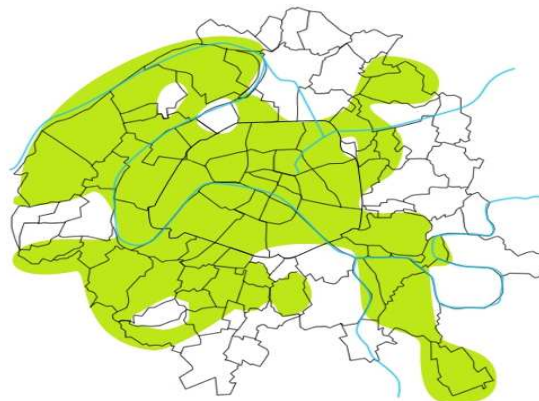
1100 stacji



6600 punktów ładowania



1000 miejsc pracy



Paryż i 46 miejscowości



kioski dystrybucyjne

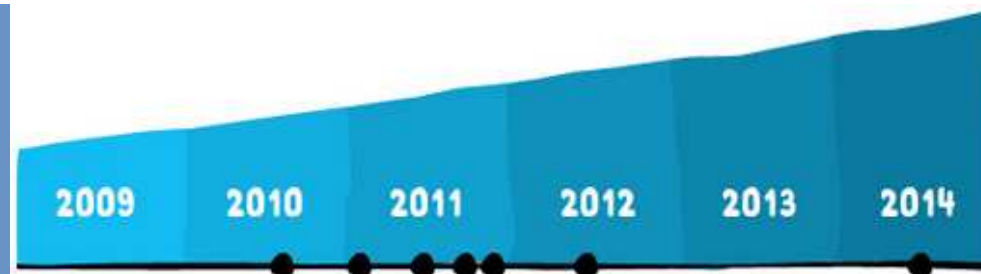
AUTOLIB - ORGANIZACJA

- ❑ Partnerstwo publiczno-prywatne
- ❑ Bolloré Group – jedna z 500 największych firm świata zainwestowała w prace badawcze 1,5 miliarda €, (m.in. na opracowanie technologii baterii L.M.P. i superkondensatorów)
- ❑ Władze samorządowe współfinansują stacje wypożyczeń i zapewniają miejsca parkingowe
- ❑ Koszty operacyjne - 80 mln € rocznie

Założenie:

zyski po 6 latach funkcjonowania, przy 80 tys. posiadaczy abonamentu, korzystających z auta 2 razy w tygodniu przez godzinę

Planowane jest połączenie Autolib, Velib oraz TZ w zintegrowany system transportowy spełniający oczekiwania zróżnicowanych użytkowników



Ważniejsze daty:

- ❑ 16.09.2010 – rozstrzygnięcie przetargu na operatora
- ❑ 25.01.2011 - podpisanie 12-letniej umowy z Bolloré
- ❑ Lato 2011 – rozpoczęcie instalacji
- ❑ 2.10.2011 – pilotowy start systemu (66 samochodów)
- ❑ 5.12.2011 – oficjalny start systemu – 250 samochodów
- ❑ czerwiec 2012 – 1740 samochodów

AUTOLIB – ZASADY WYPOŻYCZENIA - OPŁATY

3 rodzaje abonamentów (roczny, tygodniowy, jednodniowy)
Kaucja w razie wypadku (150€ - 750€)
Możliwość rezerwacji samochodu i miejsca parkingowego

OPŁATA SUBSKRYPCYJNA (10-15€)

+

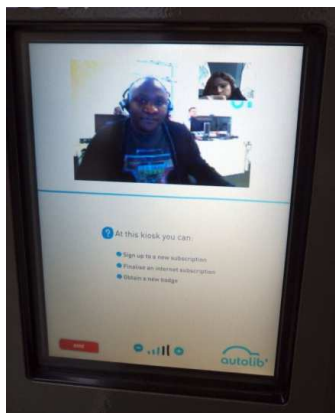
ZMIENNA STAWKA ZA KAŻDE ROZOCZĘTE PÓŁ GODZINY
UŻYTKOWANIA (4-8€) (rozliczany faktyczny czas korzystania)

250 punktów ładowania
indywidualnych
pojazdów:
180€/rok za samochód,
15€/rok za motocykl

CATEGORY	RATES			
	Subscription	1 st 1/2 heure (1)(2)	2 rd 1/2 heure (1)	Each additional 1/2 hour (1)
PREMIUM SOLO 1 YEAR	144 € (or a debit of 12€/month)	5 €	4 €	6 €
PREMIUM FAMILLE 1 YEAR	132 € (or a debit of 11€/month) by member of the family	5 €	4 €	6 €
HEBDOMADAIRE 7 DAYS	15 €	7 €	6 €	8 €
DÉCOUVERTE 1 DAY	10 €	7 €	6 €	8 €



AUTOLIB – ZASADY WYPOŻYCZENIA

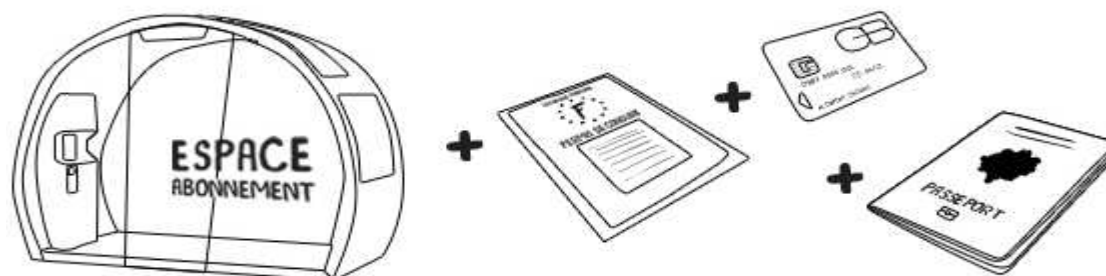


→ rejestracja w kiosku lub na [www](http://www.autolib.fr)
(dowód tożsamości, prawo jazdy i karta kredytowa/debetowa)

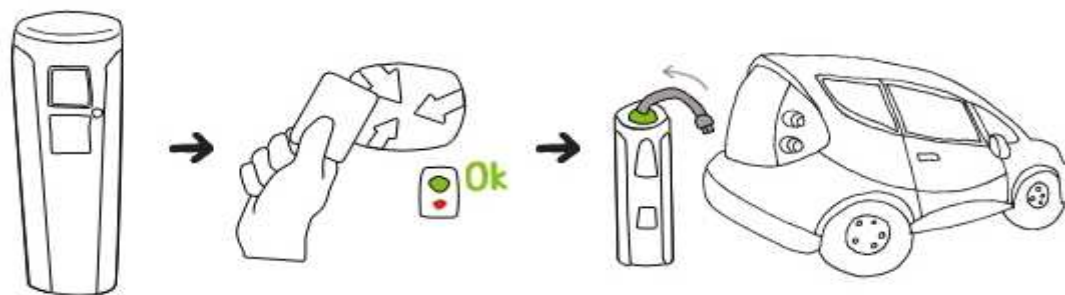
→ wypożyczenie samochodu na stacji przy
użyciu terminala samoobsługowego, karty
użytkownika i hasła zabezpieczającego

→ po odłączeniu kabla zasilającego od
samochodu nalicza się czas wypożyczenia

01 REGISTER



02 RENT

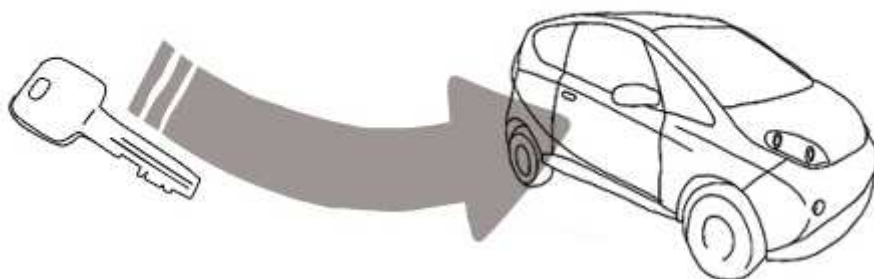


AUTOLIB – ZASADY KORZYSTANIA

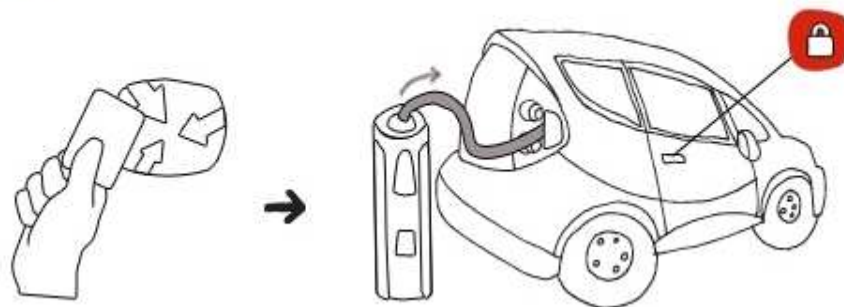
- otwieranie/zamykanie samochodu za pomocą karty użytkownika
- auto wyposażone w GPS, komputer pokładowy oraz łączność z centrum obsługi (24h) za pomocą niebieskiego przycisku pomocy oraz dotykowego ekranu
- samochód można oddać na dowolnej stacji



03 DRIVE



04 SHARE



AUTOLIB – ZASADY KORZYSTANIA

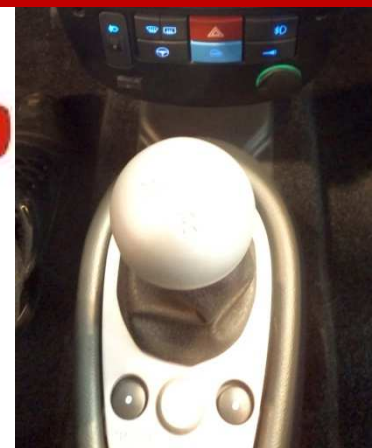
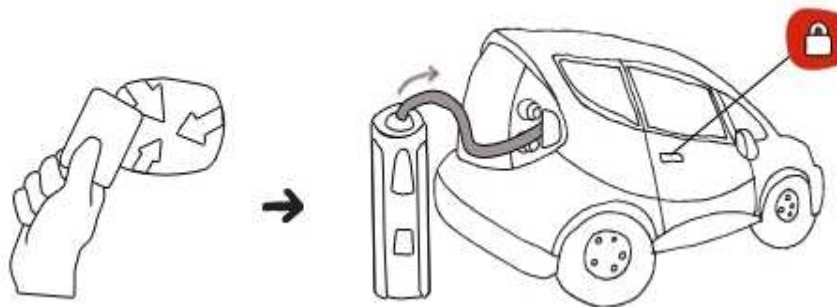
- otwieranie/zamykanie samochodu za pomocą karty użytkownika
- auto wyposażone w GPS, komputer pokładowy oraz łączność z centrum obsługi (24h) za pomocą niebieskiego przycisku pomocy oraz dotykowego ekranu
- samochód można oddać na dowolnej stacji



03 DRIVE

Minus - nie można korzystać z pasów autobusowych!

04 SHARE

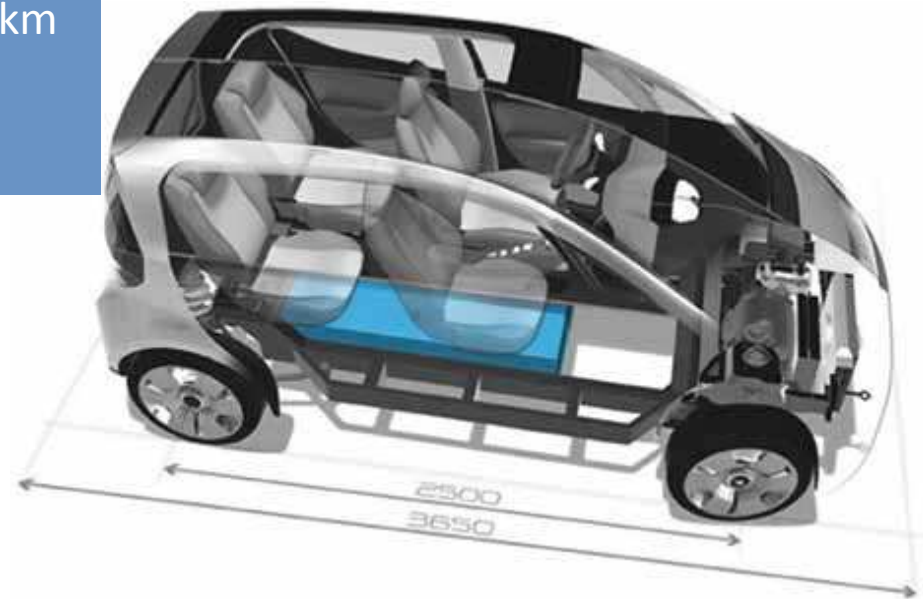


Bluecar

- ❑ projekt włoskiej firmy Pininfarina
- ❑ bezpieczny, komfortowy (ale brak klimatyzacji!)
- ❑ cichy (ale wyposażony w brzęczyk ostrzegający zbliżających się pieszych)

Zasilanie:

- ❑ bateria litowo-polimerowa (L.M.P.), wykonana z ekologicznych materiałów, odporna na warunki zewnętrzne i niezawodna - trwałość do 200 000 km
- ❑ superkondensatory magazynujące energię i odzyskujące ją przy hamowaniu



Bluecar

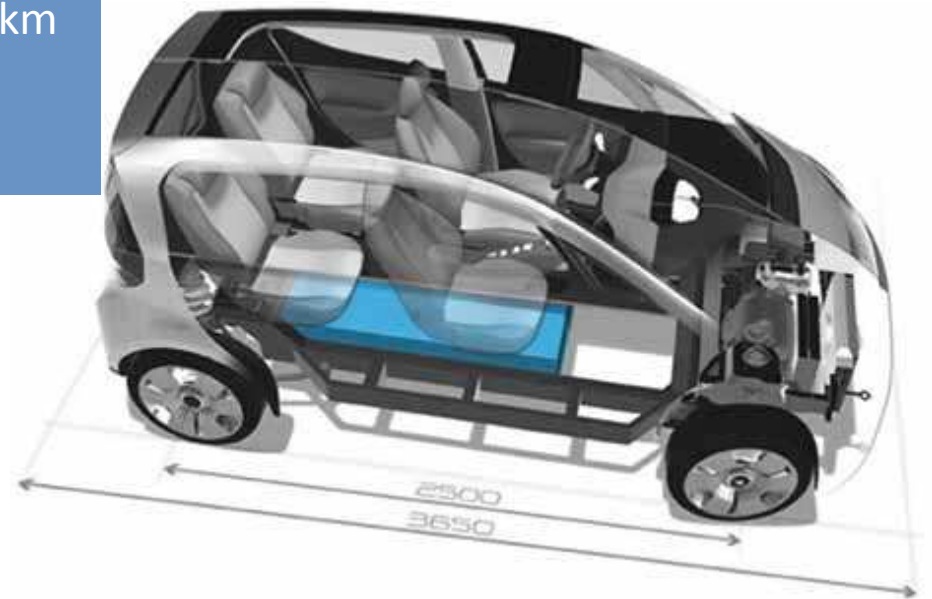
- ❑ projekt włoskiej firmy Pininfarina
- ❑ bezpieczny, komfortowy (ale brak klimatyzacji!)
- ❑ cichy (ale wyposażony w brzęczyk ostrzegający zbliżających się pieszych)

Zasilanie:

- ❑ bateria litowo-polimerowa (L.M.P.), wykonana z ekologicznych materiałów, odporna na warunki zewnętrzne i niezawodna - trwałość do 200 000 km
- ❑ superkondensatory magazynujące energię i odzyskujące ją przy hamowaniu



Zasięg	do 250 km
Max. prędkość	130 km/h



Bluecar

- ❑ projekt włoskiej firmy Pininfarina
- ❑ bezpieczny, komfortowy (ale brak klimatyzacji!)
- ❑ cichy (ale wyposażony w brzęczyk ostrzegający zbliżających się pieszych)

Zasilanie:

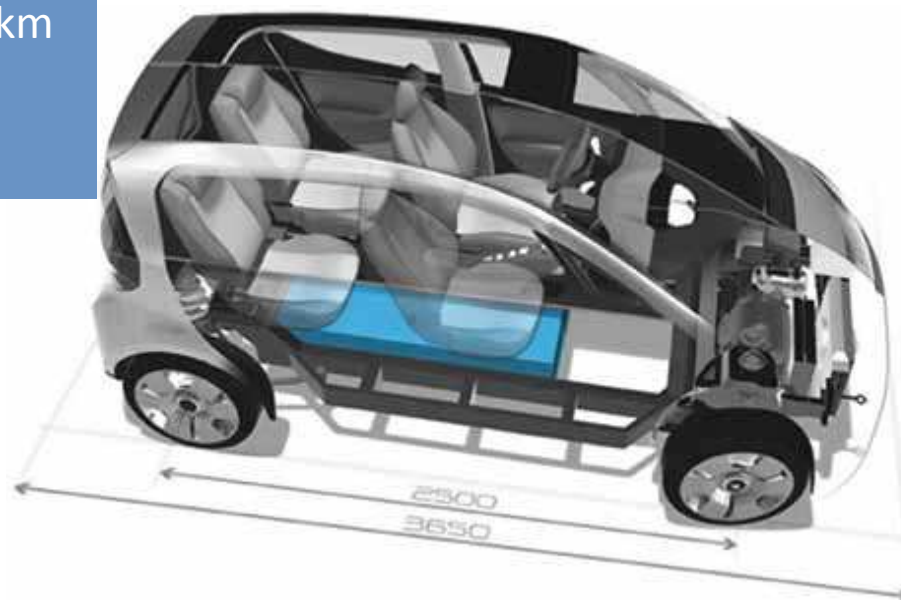
- ❑ bateria litowo-polimerowa (L.M.P.), wykonana z ekologicznych materiałów, odporna na warunki zewnętrzne i niezawodna - trwałość do 200 000 km
- ❑ superkondensatory magazynujące energię i odzyskujące ją przy hamowaniu

Od marca 2012 Bluecar jest dostępny także dla klientów indywidualnych w leasingu za 300€ miesięcznie

9000 zamówień od 2008



Zasięg	do 250 km
Max. prędkość	130 km/h



AUTOLIB - SAMOCHÓD



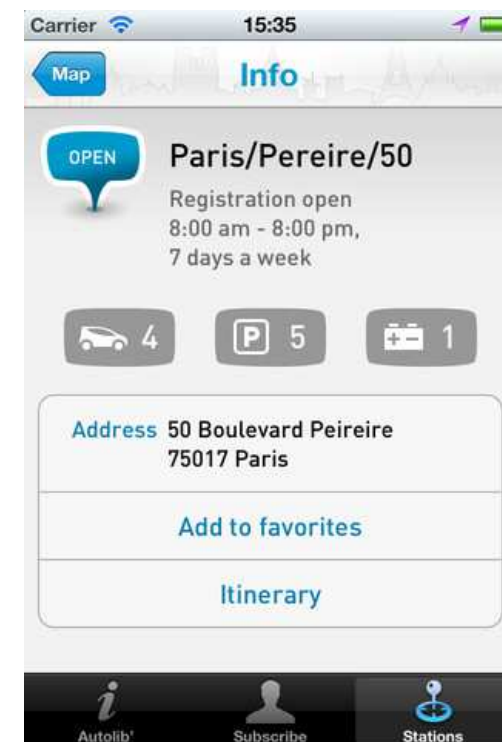
AUTOLIB - PROMOCJA

Metody promocji i informacji:

- ☐ Strona internetowa www.autolib.eu z mapą aktualnego stanu sieci systemu
- ☐ Aplikacja na telefon komórkowy
- ☐ Portale społecznościowe
- ☐ Billboardy, plakaty, media
- ☐ Informacje w kioskach dystrybucyjnych
- ☐ Promocje cenowe (ostatnia z okazji Wielkanocy)



91% mieszkańców regionu paryskiego słyszało o Autolib



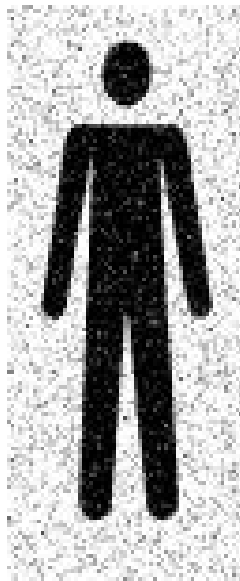
AUTOLIB - UŻYTKOWNICY

Korzystający z systemu:

- ☐ Wykształceni (CSP+)
- ☐ Młodzi (25-40 lat)
- ☐ Mieszkańcy Paryża
- ☐ Mężczyźni (78%)

W jakim celu?

- ☐ dojazd do pracy
- ☐ spotkania zawodowe
- ☐ spotkanie towarzyskie
- ☐ nocne powroty po zamknięciu metra
- ☐ zakupy
- ☐ wyjazdy za miasto



3400 użytkowników Premium
(roczny abonament)

71% osób zadowolonych

10 km i 45 min przeciętnie
wypożyczenie

1000 wypożyczeń/dzień w tygodniu

1200 wypożyczeń/dzień podczas weekendu

90% wypożyczeń zaczyna i kończy się na
innych stacjach

88% użytkowników wierzy, że Autolib pomoże
rozwiązać problemy środowiskowe Paryża

Wady:

1. Skomplikowana procedura wypożyczania
2. Zatłoczenie miasta wydłuża czas podróży
3. Niezadowolenie taksówkarzy i operatorów carsharingu
4. Zajmowanie przestrzeni – także miejsc parkingowych
5. Widoczne pierwsze oznaki wandalizmu

Zalety:

1. Innowacyjna, ekologiczna inicjatywa
2. Oferta dla osób, których potrzeby nie są realizowane przez TZ
3. Mniejsze koszty w stosunku do utrzymania własnego samochodu
4. Możliwość zwrotu samochodu w dowolnym miejscu
5. Zapewnione miejsca parkowania
6. Brak emisji zanieczyszczeń

PODSUMOWANIE

- 1. Innowacyjne wykorzystywanie samochodów to wciąż zjawisko niszowe.**
2. Polityka UE i wzrost cen paliw będą zachęcać do tworzenia alternatywnych rozwiązań dla „poszukujących użytkowników” – szansa dla car sharingu, car clubów, pasów HOV.
- 3. Można oczekiwać dalszego rozwoju elektromobilności zwłaszcza ze względu na walkę z emisjami zanieczyszczeń.** Doświadczenia Paryża są ciekawe.
4. Większe zainteresowanie ze strony użytkowników wymagałoby poprawy funkcjonalności (zasięg) i konkurencyjności cenowej samochodów elektrycznych/hybrydowych.
- 5. Jednak znaczenie elektromobilności dla funkcjonowania systemów transportowych w najbliższych latach będzie ograniczone. Większe znaczenie może mieć oddziaływanie na zachowania komunikacyjne – np. carpooling.**

Dziękujemy za uwagę