



penelope • bacchus

Promoting Energy efficiency to Local Organisations  
through dissemination Partnerships in Europe

Best Actions for Collaboration in Countries  
for a High efficient Use of energy in Structural funds

- [Print](#) - [Close](#) -

## Usługa przewozowa będąca odpowiedzią na lokalne potrzeby (DRT): Osobisty autobus -

Florencja - Toskania - Italy

DRT jest zaawansowaną formą transportu publicznego, ukierunkowaną na zaspokojenie potrzeb użytkownika charakteryzującą się elastycznymi trasami i rozkładem jazdy, małej i średniej wielkości pojazdami (osobiste autobusy), kursującymi po wyznaczonych trasach pomiędzy miejscami wsiadania i wysiadania zgodnie z potrzebami pasażerów.

Grupy docelowe	sektor	Zakres
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Władze lokalne</li> <li>- Władze regionalne</li> <li>- Lokalni konsumenci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OZE (Odnawialne Źródła Energii)</li> <li>- Wyposażenie / Urządzenia</li> <li>- Monitorowanie &amp; Zarządzanie</li> </ul>

## ANALIZA

### CELE

DRTs stanowi część strategii zarządzania ruchem odpowiednią w miejscach o małej gęstości zaludnienia niedługich okresach zapotrzebowania na podróż. Jest to bardziej efektywny i zorientowany na użytkownika transport, radzący sobie ze zmieniającymi się potrzebami przemieszczania. DRTs pomaga również w realizacji celów społecznych, takich jak zwiększenie sposobów podróżowania oraz stworzenie bardziej zrównoważonego systemu transportowego, a przez to wspomaga rozwój strategii skoordynowanych działań z zakresu zarządzania ruchem.

## OPIS PROJEKTU

Kluczowym składnikiem DRTs jest komputerowy system wspierający personel pracujący w centrum kontroli w procesie zaspokajania potrzeb użytkowników. Dzięki niemu możliwe jest stosowanie zmiennych tras przejazdu oraz rozkładów w jazdy przy jednoczesnym zachowaniu pełnej kontroli na liczbę pojazdów w i trasami ich przejazdu.

System jest wzmocniony przez:

- urządzenia do automatycznego podawania pozycji pojazdu,
- mały komputer na desce rozdzielczej do wymiany informacji pomiędzy pojazdem a centrum kontroli,
- system automatycznego planowania oparty na "sprytnych kartach",
- automatyczny system pozwalający na lokalizację pojazdu na planie miasta.

Mały komputer na desce rozdzielczej może być połączony z innymi czujnikami, co pozwala zebrać i przetworzyć dane dotyczące użytkownika pojazdu jak również z innymi urządzeniami. Oprogramowanie oparte na standardach przemysłowych, wspiera fazę planowania poprzez proces optymalizacji, który bierze pod uwagę wszystkie operacyjne ograniczenia takie jak:

1. różnica (dostępne pojazdy, rodzaj pojazdu oraz pojemność),
2. cechy sieci (lokalizacja przystanków, lokalizacja parkingów czy pętli, fizyczne oraz funkcjonalne cechy sieci drogowej),
3. standardy kontroli takie jak:
  - bezpośredni czas przejazdu (czas przejazdu pasażera od miejsca rozpoczęcia podróży do miejsca przeznaczenia bez zatrzymywania i najkrótsze trasy),
  - maksymalny czas przejazdu (maksymalny dozwolony czas przejazdu pasażera)
  - największa możliwa zmiana w odniesieniu do czasu zabrania pasażera z miejsca rozpoczęcia podróży (maksymalny czas opóźnienia w odniesieniu do czasu zabrania pasażera dozwolone w czasie procesu planowania,
  - największa możliwa zmiana w odniesieniu do czasu dostarczenia pasażera do miejsca przeznaczenia (najwcześniejszy możliwy czas dowiezienia pasażera do miejsca przeznaczenia).

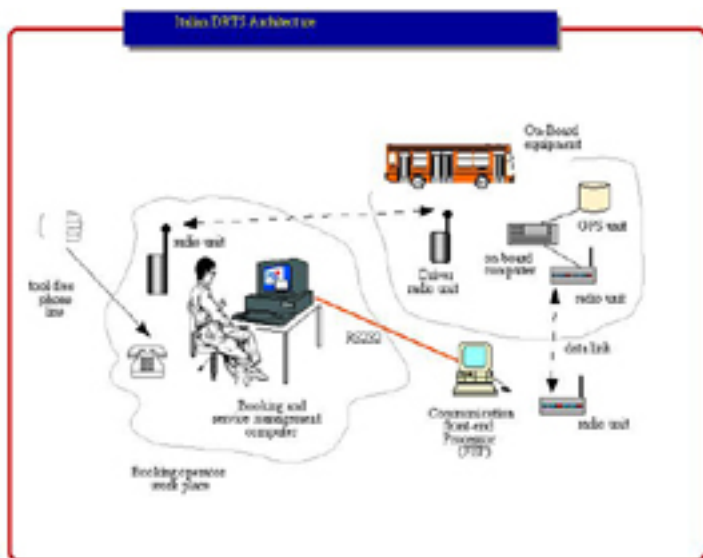


Fig. 1 - DRT architecture

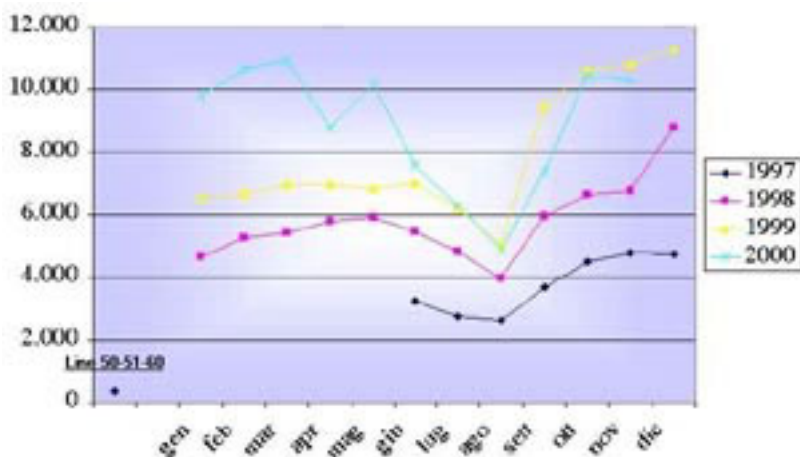
## SCHEMAT ORGANIZACYJNY USŁUGI TRANSPORTOWEJ BEDACEJ ODPOWIEDZIA NA LOKALNE POTRZEBY

## RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT

Dokonano wstępnych obliczeń wdrożenia systemu na emisję, zużycie energii oraz rachunek kosztów oraz osiągniętych zysków. W porównaniu z poprzednią usługą opartą na trzech liniach mających stałe trasy i obsługujących jedynie niewielką powierzchnię terenu zabudowanego, DRTs oferuje możliwości rozszerzenia usługi transportowej na cały teren zabudowany rejonu Campi, a co za tym idzie wzrost ilości potencjalnych użytkowników. Ma to również pozytywny wpływ na całkowitą ocenę efektywności przemieszczania się a co za tym idzie poprawę relacji pomiędzy firmą a jej klientami. Na rysunku 2 przedstawiono tendencję w ilości przetransportowanych osób. W porównaniu z wcześniej istniejącymi tradycyjnymi systemami transportu, ostatnie szacunki pokazują, iż DRTs jest bardziej efektywny w odniesieniu do kosztów. Rezultaty analizy zysków i strat, przy sporządzaniu których wzięto pod uwagę:

koszty realizacji nowego sposobu świadczenia usług (takie jak: nabycie nowych instrumentów hardware oraz związanych z tym licencji oprogramowania, szkolenie personelu), roczne koszty związane z działaniem i konserwacją systemu przed i po 1999 roku, zmiany w wysokości dochodów związane ze wzrostem ilości przetransportowanych pasażerów w pokazały, iż wprowadzenie PERSONALBUS spowodowało roczne oszczędności około 51.600 Euro. Całkowita oszczędność energii wynikająca z wprowadzenia systemu DRTs wynosi 5,84 milionów MJ rocznie. Wartość ta została oszacowana przy użyciu modelu określającego wielkość zużytej energii oraz emisję w określonym czasie zastosowanego do scenariusza z przed i po wdrożeniu. Roczna redukcja poszczególnych związków w tonach:

- CO - 30,2
- NOx - 1,92
- VOC - 3,68
- TPM - 0,24
- CO2 - 625,3



## WZROST ILOŚCI OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z PERSONALBUS

### WSPÓŁPRACA

ATAF jest publiczną firmą transportową, której właścicielami jest 8 gmin Florencji, głównych uczestników przedsięwzięcia.

Elektroniczna wersja projektu PERSONALBUS została dostarczona przez Softeco Sismat S.p.A. i zatwierdzona do dofinansowania w ramach 4 Programu Ramowego.

### REKOMENDACJE

## PRZECIWNOCI

Głównymi przeciwnościami stojącymi na drodze realizacji projektu były:

- głównymi odbiorcami i zarządzającymi usługami DRTs są zwykle lokalne społeczności mające małe doświadczenie w sektorze transportowym jak również nie znające nowych technologii, które mogłyby być zastosowane,
- potencjalne firmy transportowe mają zwykle zbyt mały tabor (20-40 pojazdów), co jest nie wystarczające dla zaspokojenia wszystkich potrzeb użytkowników,
- lokalne społeczności i zarządzający usługami nie mają łatwego dostępu do wymaganej wiedzy oraz najbardziej odpowiednich sposobów finansowania.

## WSKAZÓWKI

Aby przezwyciężyć trudności przedstawione powyżej należy dążyć do poprawy współpracy pomiędzy zaangażowanymi stronami. Władze lokalne powinny mieć decydującą rolę w tym procesie, jak również mogą powiązać DRTs z szerszą strategią odnoszącą się do systemu transportowego całego regionu.

## ABY WIEDZIEC WIECEJ

Name organisation [ATAF S.p.A.](#)

Phone number : + 39.055.5650.488

E-mail : [binazzi@ataf.fi.it](mailto:binazzi@ataf.fi.it)

Website : <http://www.ataf.net>

Name organisation [ENEA](#)

Phone number : + 39.06.3048.111

E-mail : [romanazzo@casaccia.enea.it](mailto:romanazzo@casaccia.enea.it)

Website : <http://www.enea.it>

## przydatne informacje

List of Publications

<b>SERVIZI DI TRASPORTI A CHIAMATA; INTERAZIONE TRA SISTEMI, GESTORI ED AUTORITA' /</b>	<b>G. Ambrosino, P. Sassoli, C. Binazzi /</b>	<b>- /</b>	<b>Italian /</b>	<b>2000</b>
<b>I SERVIZI FLESSIBILI DI TRASPORTO PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE /</b>	<b>G. AAmbrosino, M. Romanazzo /</b>	<b>ENEA /</b>	<b>Italian /</b>	<b>2002</b>
<b>EBUSINESS INFRASTRUCTURES FOR FLEXIBLE MOBILITY SERVICES: THE EUROPEAN FAMS PROJECT /</b>	<b>G. Ambrosino et al /</b>	<b>ITSC2002 IEEE Conference of Singapore /</b>	<b>English /</b>	<b>2002</b>
<b>IL PROGETTO FAMS /</b>	<b>G. Ambrosino et al. /</b>	<b>- /</b>	<b>Italian /</b>	<b>2002</b>
<b>THE ROLE OF DEMAND RESPONSIVE TRANSPORT SERVICES IN SUSTAINABLE MOBILITY: THE EXPERIENCE OF FLORENCE /</b>	<b>G. Ambrosino et al. /</b>	<b>ITS 2001 Prague /</b>	<b>English /</b>	<b>2001</b>

## PRZYKŁAD TEN BYŁ REALIZOWANY PRZEZ

Organisation : [ENEA](#) E-mail : [peronaci@casaccia.enea.it](mailto:peronaci@casaccia.enea.it) / [casali@casaccia.enea.it](mailto:casali@casaccia.enea.it) Internet : <http://www.enea.it> Published : 3/9/2002

---

[back to top](#) ▲

Penelope Project Good Practice Database  
© Energie-Cités 2001 - 2002 / [Webmaster](#)

