



Caro lettore,

Il nostro mondo, e il settore dei trasporti con esso, è sempre più ricco di tecnologie di informazione e comunicazione. I sistemi di trasporto intelligenti (Intelligent Transport Systems -ITS) sono ormai una realtà. Un grande numero di applicazioni ITS per il monitoraggio dei flussi di traffico delle automobili e delle merci sono a disposizione delle centrali del traffico. Ma ci sono molti settori del Mobility Management che possono beneficiare delle applicazioni ICT. Nel nuovo Libro Bianco [Roadmap to a Single European Transport Area](#), la Commissione Europea ha sottolineato l'importanza di informazioni sulla multi modalità in tempo reale e della bigliettazione intelligente integrata. In questo e-update, daremo una breve panoramica sulle innovazioni tecnologiche in questo settore. In appendice a questo e-update è disponibile un glossario che aiuta nella comprensione del gergo tecnico e delle abbreviazioni utilizzate in molti testi sull'ITS.

Informazioni di viaggio in tempo reale



In questa era dell'informazione, è importante fornire agli utenti informazioni affidabili e aggiornate in tempo reale. L'[osservatorio sugli stili di vita urbano](#) dell'operatore del trasporto pubblico Veolia ha rilevato che il 20% delle persone non utilizzano il trasporto pubblico a causa della mancanza di informazioni. Che dovrebbero essere fornite prima dell'inizio del viaggio, quando si prende la decisione su come muoversi. Ma anche durante il viaggio, alla fermata dell'autobus o in un parcheggio di scambio, le persone hanno bisogno di informazioni aggiornate. Molti canali di comunicazione possono e dovrebbero essere utilizzati:



- Siti web informativi. Ad esempio ad Aalborg (DK), i principali siti internet sono stati ridisegnati per offrire ai passeggeri la possibilità di personalizzare le pagine del sito con "gadget" come informazioni in tempo reale sulla fermata dell'autobus preferita ([ulteriori informazioni](#)).
- Siti web di social network come Facebook e Twitter (ad esempio a [Terrassa, ES](#))
- Telefoni cellulari: SMS di avviso ed informazioni richieste attraverso SMS (ad esempio a [La Rochelle, FR](#))
- Siti web per telefoni cellulari e PDA collegati a internet (ad esempio [Trafikanten](#) in Norvegia o [NextBuses](#) in Inghilterra)
- Applicazioni per smartphone o "apps" come [MyBus](#) (UK) o [Take me home](#) (Aalborg, DK). Utilizzando il GPS, queste applicazioni prendono la posizione dell'utilizzatore come punto di partenza. Il Parlamento dei giovani della [UITP Y4PT](#) ha sviluppato [SmartCruise](#): un concetto di applicazioni per smartphone che soddisfa le esigenze dei passeggeri del trasporto pubblico con le moderne tecnologie smartphone.
- Sistemi di navigazione personale per utenti con necessità particolari, con informazioni sull'accessibilità dei veicoli e delle stazioni - consulta per esempio il progetto [MAPPED](#)
- Schermi e altoparlanti nelle stazioni e presso le fermate. Il Comune di Brighton e Hove (UK) hanno realizzato [fermate autobus parlanti \(talking bus stops\)](#) per i non vedenti e gli ipovedenti.
- All'interno delle vetture, informazioni preferibilmente sia video sia audio. Grazie alla tecnologia GPS per la localizzazione dei veicoli, questi messaggi sono sempre precisi, anche in caso di ritardo. Consulta ad esempio il [progetto iBus](#) di Londra
- Schermi e computer touch-screen in luoghi strategici come ospedali, centri commerciali e università.

Per ulteriori approfondimenti sui sistemi innovativi di informazione per il trasporto pubblico è possibile consultare CIVITAS II Policy Advice Note on [Public Transport Information](#) (disponibile in diverse lingue nell'[area download di CIVITAS](#)). E' possibile avere un assaggio della complessità dell'alta qualità di un sistema di informazione per il trasporto pubblico in questo

video sul sistema di Madrid, ES.

Le informazioni in tempo reale non sono utili solo ai passeggeri, ma anche agli operatori del trasporto pubblico. Il software di gestione del trasporto pubblico consente di monitorare il servizio e di intervenire in caso di interruzioni, ricalcolando istantaneamente gli orari e l'impegno dei dipendenti in modo da minimizzare i ritardi e gli inconvenienti ai passeggeri. I servizi di trasporto flessibile sono diventati più facili da gestire con l'ITS, così come i percorsi e gli orari possono essere generati in tempo reale sulla base delle richieste (per esempio ColBus a Bologna: [MobilityMag](#) 18, p.70-74).

Il conteggio automatico dei passeggeri permette agli operatori di adeguare gli orari del servizio alla domanda effettiva di passeggeri.

Trova la tua strada per il mondo - in ogni modo



Fino ad oggi, le mappe di percorso sono state pensate per l'automobilista. Tuttavia, le persone che utilizzano il proprio smartphone per consultare una mappa, hanno maggiori probabilità di essere a piedi, in cerca di un luogo di interesse o della fermata successiva. Le mappe cambiano continuamente nei contenuti, con l'aggiunta di punti di interesse come musei o farmacie (ad esempio il [planner di viaggio multimodale](#) dell'Isola di Lesvos, GR). La sfida principale è mantenere le mappe il più aggiornate possibile. Oggi, vi è la possibilità di utilizzare, per l'aggiornamento delle mappe, le informazioni di ritorno provenienti dalle stesse persone che le utilizzano. TomTom utilizza già questo tipo di "community input" per mantenere aggiornate le sue mappe di navigazione GPS per gli automobilisti.

Stanno nascendo applicazioni per modalità alternative di trasporto, ad esempio:

- mobilità ciclistica e bike sharing: [Villo! Una applicazione sul bike sharing per gli smartphone a Brussels, BE](#);
- pedonalità: [Walkit.com](#) (UK) è un pianificatore del percorso dedicato alla pedonalità in città.
- Trasporto Pubblico: diverse città europee hanno condiviso le informazioni sul proprio servizio di trasporto pubblico attraverso [Google Transit](#), che permette al passeggero di pianificare un viaggio con il trasporto pubblico su Google Maps;

Sono state create, unendo differenti fonti di informazione, moltissime piattaforme di informazione sulla multi modalità. Nel Regno Unito per esempio, gli operatori del trasporto pubblico condividono i propri orari sul sito internet nazionale [Traveline](#), inserito direttamente in [Transport Direct](#), uno strumento di pianificazione degli spostamenti multimodali. In Francia, il [portale PASSIM](#) aiuta a trovare tutte le informazioni di viaggio disponibili nell'area di interesse. Alcune piattaforme offrono un confronto diretto tra le diverse modalità di spostamento, sulla base del tempo di viaggio, delle distanze a piedi, dei costi o dell'impatto ambientale. Il portale web per gli spostamenti della Regione dell'Attica (GR) confronta il tempo di viaggio sulla base di informazioni raccolte in tempo reale (consulta questo articolo su [Thinking Highways](#)).

Luci Verdi per le modalità "soft"



Nell'ottica di ridurre i tempi di viaggi e di incrementare l'affidabilità, è possibile dare priorità ad autobus e tram negli incroci, facendo scattare il verde quando si avvicina un mezzo del trasporto pubblico. Il sistema può essere limitato a tutti i veicoli che viaggiano in ritardo (ad esempio ad [Aalborg, DK](#)). Unitamente all'introduzione di corsie preferenziali, la priorità dell'autobus può ridurre i tempi di viaggio fino al 15% nei momenti di pesante congestione del traffico (Fonte: [Mott MacDonald](#)). Ulteriori approfondimenti sulla priorità semaforica per il trasporto pubblico su [CIVITAS II Policy Advice Note on Public Transport Priority](#) (disponibile in diverse lingue nell'[area download CIVITAS](#)).

Anche per la mobilità ciclistica, la possibilità di evitare il rosso al semaforo permette di avere un grande vantaggio. A [Copenhagen \(DK\)](#), [Amsterdam \(NL\)](#) e [Odense \(DK\)](#) [<http://www.streetsblog.org/2007/11/12/in-amsterdam-cyclists-always-get-the-green-light/>], i semafori su un percorso particolarmente congestionato sono programmati per creare un'onda verde per i ciclisti. Pedalando a velocità fissa e costante (e.g. 20 km/h in Copenhagen), il ciclista trova il semaforo verde ad ogni intersezione -un ottimo esempio si trova in questo [video](#).

Non più scuse per non pagare



L'ICT ha inoltre introdotto la possibilità della bigliettazione elettronica, che ha molti vantaggi rispetto al biglietto cartaceo o alla vendita a bordo, come la riduzione dei tempi di imbarco alle fermate, l'aumento della puntualità del servizio, la diminuzione del carico di lavoro degli addetti (autisti), la vendita dei titoli di viaggio 24/24 e la riduzione delle evasioni. I sistemi di bigliettazione elettronica hanno l'ulteriore vantaggio di permettere di raccogliere statistiche sui passeggeri e sui viaggi, che possono essere utilizzate per migliorare i servizi.

Inoltre, gli stessi canali utilizzati per l'invio delle informazioni di viaggio, possono essere utilizzati per la vendita dei titoli di viaggio. Nelle stazioni e nelle strade, possono essere impiegati distributori automatici per la vendita dei biglietti (come a [Norwich, UK](#)). Maggiore flessibilità è offerta dalla vendita dei titoli di viaggio attraverso internet e i telefoni cellulari, per esempio [SkyCash](#) a Varsavia (PL). Per i telefoni cellulari che non hanno una connessione internet, diversi operatori del trasporto pubblico offrono modalità di pagamento attraverso SMS, per esempio il servizio belga [Ping Ping](#).

Molti operatori hanno sostituito i biglietti con carte ricaricabili che possono essere caricate con credito a consumo, con biglietti di corsa semplice o abbonamenti. Alcuni esempi sono l'olandese [OV-Chipkaart](#), il londinese [Oyster Card](#) o il tedesco [eTicket \(DE\)](#). Nei Paesi Bassi, gli utenti dell'iPhone possono scaricare un'applicazione che ricorda loro di scaricare la [OV-Chipkaart](#) quando si avvicinano a destinazione. In Francia, diversi operatori utilizzano una memory stick al posto di una smart card, che permette ai viaggiatori di ricaricare [la propria carta di viaggio a casa](#). La maggior parte dei sistemi con smart card utilizzano sistemi contactless che non necessitano l'introduzione della carta in un lettore, ma il loro semplice avvicinamento. Questa tecnologia viene chiamata Nearfield Communication (NFC). E' già possibile dotare i telefoni cellulari con il NFP, in modo da poter pagare il biglietto avvicinando il cellulare al lettore. Tale sistema è stato implementato per la prima volta in Europa nel 2007 dall'operatore Tedesco RMV ([case study, video](#)) e a Oulu, Finlandia ([case study 1, case study 2 - video](#)) nell'ambito del [progetto SMART TOUCH \(2006-2008\)](#). Ulteriori informazioni sulla tecnologia NFC applicata al trasporto pubblico sul [Forum NFC](#) e nella sezione [NFC in Public Transport](#). La stessa tecnologia è utilizzata per ottenere l'accesso attraverso appositi varchi, per aprire i veicoli in car sharing (consulta la nostra [precedente e-update](#)) e per pagare la sosta (consulta il seguente [caso studio](#) proveniente da Oulu, FI; [video](#)).

Invece di implementare un sistema separato di smart card, alcuni operatori utilizzano le strutture già esistenti. Nei paesi in cui è stata introdotta l'obbligatorietà della carta d'identità elettronica, come l'Estonia e il Belgio, i biglietti vengono semplicemente caricati sulla carta d'identità. Per ulteriori informazioni, consulta [l'esperienza di Tallinn \(EE\)](#). A Londra, dalla fine del 2012 sarà reso disponibile un sistema che consentirà ai viaggiatori di pagare l'intera rete dei trasporti con il bancomat o la carta di credito ([per maggiori informazioni](#)).

Ulteriori approfondimenti sui sistemi innovativi di bigliettazione per il trasporto pubblico su CIVITAS II Policy Advice Note on [Ticketing](#) (disponibile in diverse lingue nell'[area download di CIVITAS](#)).

Lo [studio EMTA sulla bigliettazione elettronica nel trasporto pubblico \(2008\)](#) offre una eccellente panoramica sui sistemi e sulle tecnologie di e-ticket.

L'e-ticket apre la strada ai biglietti integrati - consentendo di viaggiare su veicoli di differenti operatori o anche con diverse modalità con un unico biglietto. Secondo una recente [ricerca di Eurobarometer](#) condotta nei 27 Paesi Europei, circa tre quarti dei cittadini europei (71%) ha affermato che prenderebbero in considerazione più spesso l'utilizzo del trasporto pubblico se fosse possibile comprare un unico biglietto comprendente tutte le modalità di trasporto. Secondo uno [studio condotto dal Dipartimento dei Trasporti britannico](#), un sistema nazionale intelligente di bigliettazione offrirebbe un maggior valore monetario. La Commissione Europea ha promosso uno [studio](#) il cui obiettivo è quello di fornire un quadro completo sulle differenti tariffazioni e sistemi di bigliettazione in uso, per preparare la strada all'introduzione di un unico sistema di bigliettazione.

L'Europa investe sull' ITS

Diversi dei molti progetti europei sull'ITS sono connessi al Mobility Management:

- [VIAJEO](#) sta progettando e implementando una piattaforma informativa che permetterà a diversi operatori e alle autorità di scambiare dati storici e in tempo reale.
- Servizi di informazione pre-viaggio e servizi di orientamento durante il viaggio vengono sviluppati da [In-Time](#), [SMART-WAY](#), e [iTRAVEL](#).
- [NICHES+](#) e [CIVITAS-Plus](#) stanno stimolando l'adozione di servizi di informazione in



© by Rock Cohen

tempo reale e di bigliettazione intelligente.

- **STADIUM** sta sviluppando un manuale sull'ITS per i grandi eventi, come ad esempio le Olimpiadi di Londra del 2012.
- Il progetto europeo **Bus System of the Future (EBSF)** ha l'obiettivo di sviluppare una nuova generazione di sistemi di autobus urbani.

Alcuni progetti stanno lavorando sui viaggi e sulla bigliettazione per l'attraversamento delle frontiere in Europa senza soluzione di continuità:

- Il **progetto IFM** ha fissato i primi punti sulla compatibilità internazionale delle carte intelligenti del trasporto pubblico - E' stato possibile caricare i biglietti di tre diversi paesi su una unica carta ([ulteriori informazioni](#)). L'impulso alla realizzazione del progetto è stato dato dal testo di approfondimento dell'UITP "**Everybody Local Everywhere**".
- In **EASYWAY**, i 21 stati membri coinvolti stanno cooperando con gli stakeholders europei interessati alla diffusione dell'ITS.
- Il **progetto E-FRAME** sta sviluppando una architettura europea per l'ITS.

Link utili

- [Pagina sull'ITS della Commissione Europea](#)
- [Direttiva e Action Plan sull'ITS della Commissione Europea \(luglio 2010\)](#) e [Action Plan sulla Mobilità Urbana \(settembre 2009\)](#)
- [Pagine su UITP Information Technology](#)
- [MobilityMag Questione 18: ITS e Bigliettazione](#)
- [Ertico - ITS Europe](#)
- [Network of National ITS Associations](#)
- [UK National Technical Framework for ITS](#)
- **CHOUETTE**, software francese open source per la standardizzazione delle informazioni sul trasporto pubblico.

Talk the talk - Glossario ITS

AFC: Automatic Fare Collection, anche conosciuto come **AFR:** Automatic Revenue Collection: un sistema di bigliettazione in cui i passeggeri necessitano di un biglietto per accedere alla ferrovia. ([Maggiori informazioni](#))

ANPR: Automatic Number Plate Recognition: Un sistema di videosorveglianza per prevenire l'utilizzo non autorizzato delle corsie preferenziali e delle aree con accesso limitato, o per la riscossione dei pedaggi stradali e degli oneri di congestione (congestion charges).

AVL: automatic vehicle location

CCTV: Closed-circuit television (CCTV) (video a circuito chiuso): uso di videocamera per sorveglianza e monitoraggio.

EFC: Electronic Fee Collection (EFC)

GPS: Global Positioning System, utilizzato ad esempio nei sistemi di navigazione per auto.

ICT: Information and Communication Technologies

ITS: Intelligent Transport Systems

IVR: Interactive Voice Response: una tecnologia che rende possibile ad un computer di interagire con l'uomo attraverso il telefono. Ad esempio, permette ai passeggeri di accedere ad informazioni sull'autobus successivo e sugli orari o sulle tariffe o di ricevere aggiornamenti sul servizio senza parlare con un operatore.

NFC: Nearfield Communication: una tecnologia che permette lo scambio di dati tra dispositivi di pochi centimetri o pollici. Diventerà una tecnologia comune nei telefoni cellulari. È possibile seguire gli ultimi sviluppi su [Near Field Communications World](#), [NFC Forum](#) e [NFC Times](#) e consultare i [risultati del progetto SMART TOUCH](#)

POI: places of interest (punti di interesse) - aggiunti alle mappe in modo da rendere il loro contenuto più ricco e utile.

RFID: Radio frequency identification: Una tecnologia di identificazione automatica che

trasmette un oggetto o una persona in modalità wireless, utilizzando onde radio ([maggiori informazioni](#)).

RTPI: Real Time Passenger Information

Telematics: Utilizzo integrato di telecomunicazioni e informazioni, nei veicoli e per il controllo dei veicoli in movimento. Transport telematics systems (TTS) sono un sinonimo di ITS

VMS: Variable Message Sign or Dynamic Message Sign (DMS): un segnale elettronico in grado di visualizzare messaggi variabili

Eventi correlati



- ECOMM 2011
18-20 maggio 2011 - Tolosa, Francia
www.ecomm2011.eu
- European ITS Congress
6-9 giugno 2011 - Lione, Francia
<http://2011.itsineurope.com/>
- IT-Trans 2012: IT Solutions for Public Transport
15-17 febbraio 2012 - Karlsruhe, Germania
http://www.it-trans.org/cgi-bin/x-mkp/start.pl?language=2&kind=10&eve_id=17
- ITS World Congress: Smarter on the way
22-26 ottobre 2012 - Vienna, Austria
<http://2012.itsworldcongress.com/content/>

Per altri eventi, ti invitiamo a visitare il [Calendario EPOMM](#).



lebensministerium.at



[ECOMM 2011](#)



[allinx](#)



[feedback](#)



[subscribe](#)



[unsubscribe](#)



[fullscreen](#)



[news archive](#)