Pla Director de senyalització dinàmica d'orientació als vagons de Metro

Autor: Hernández Martín, Sara
Tutor: Miró i Farrerons, Joan
Tutor extern: Bedoya Echave, Antoni

Resum

Des de l'ultima dècada del segle passat, els països del primer món han dut a terme importants esforços econòmics per tal de dotar amb sistemes ITS – *Information Traveller Systems* – les seves xarxes viàries. Aquests sistemes proporcionen als conductors dels vehicles privats informació en temps real sobre l'estat del trànsit i la circulació en la xarxa. No s'ha donat, però, la mateixa tendència inversora per l'aplicació d'aquests sistemes als transports públics tot i que es millora la seva gestió i se'n augmenta la qualitat d'informació als usuaris d'aquests serveis.

És a partir de l'inici d'aquest segle quan els primers sistemes ITS són incorporats al transport públic dotant-li de certs aspectes relatius a la informació en temps present amb la implantació de sistemes tecnològics avançats. És el cas dels Sistemes d'Ajuda a l'Explotació – *SAE* – presents a les flotes d'autobusos, o també dels nous sistemes de validació i venda de bitllets.

En el cas dels ferrocarrils metropolitans, la inversió en sistemes tecnològics avançats es redueix pràcticament a la investigació i el desenvolupament de sistemes de control ferroviari. La implantació d'aquests sistemes en les xarxes de Metro ha col·laborat en la millora notable que aquestes han experimentat en les últimes dècades.

El sistema d'informació al viatger, en canvi, no ha sofert modificacions substancials des de la seva creació ja que continua informant de forma estàtica (a excepció d'alguns panells que informen del temps d'espera). No s'ha assolit encara el concepte d'informació variable, dinàmica, veraç i actualitzada sobre la situació real de la xarxa de Metro en cada moment.

D'altra banda, la diferència conceptual entre la senyalització informativa en superfície i en el subsòl de les ciutats no és menys que sorprenent. Mentre que la informació al ciutadà en superfície considera com a objecte de senyalització les possibles destinacions dels ciutadans – pols d'atracció de viatges -, les xarxes de ferrocarril urbà tenen aquesta informació amagada al darrera d'una sèrie de signes, colors i mencions incomprensibles per aquells usuaris que no estan familiaritzats amb la ciutat. Així, de la mateixa manera que s'ha desenvolupat la senyalització de punts d'interès o que concentren alta densitat de viatges al tramat urbà, donant com a fruit manuals de senyalització informativa a les ciutats, es vol fer el mateix aplicat a les xarxes de Metro.

Així, aquesta Tesina vol canviar aquesta filosofia de senyalització fixa i destinacions ocultes de les xarxes de Metro, per una senyalització dinàmica i transparent del recorregut de l'usuari descrivint un manual de senyalització d'orientació que s'insereix en un nou sistema de senyalització dinàmica fonamentat en la creació d'un programa d'informació al viatger del Metro que es basa en el disseny d'un sistema de comunicacions de transmissió de dades en banda ampla Tren-Terra basat en tecnologies WI-FI.

En definitiva, l'objectiu és augmentar la qualitat del servei ofertat als usuaris del Metro gràcies a la implementació de sistemes recolzats en tecnologies avançades d'informació i per tant, democratitzar l'accés al transport públic mitjançant la destinació d'inversions que històricament li han estat negades.

Master Plan for the dynamic orientation signage within the Metro vagons

Author: Hernández Martín, Sara
Tutor: Miró i Farrerons, Joan
External tutor: Bedoya Echave, Antoni

Abstract

Since the last decade of the past century, first world countries have made tremendous financial efforts to implement Information Traveller Systems in their road networks. These systems provide real time information to the private vehicles concerning traffic status.

The same efforts have not been applied when it comes to developing the services and quality of information in the public transport sector.

Commencing the 21st century, ITS systems displaying real time information in the public transport sector were implemented. The operational information on service running is collected from automatic vehicle location systems and from control systems, including Incident capture systems . This information can be compared by computers with the published service timetable to generate a prediction of how services will run in the next few minutes to hours.

For the Metro sector, investments in advanced technology signaling systems have been mainly focused on developing the control railway traffic safely that prevents trains from colliding. The implementation of this technology within the Metro system has been an important factor in the significant improvement seen over the past decades.

On the other hand, information displays for the metro riders have not gone through the same development and continue to exist only in static format (except for a few panels displaying waiting time). The concept of real time information in this area is still to be developed and implemented.

It's a fact, there is a major difference between the information displayed over the city, at the streets, where the city information signs guides you directly to your desired destination, whereas above ground, at the underground stations downtown and the Metro trains, where this information is hidden by a range of colors, signs and names that makes it difficult to understand for those who are not already familiar with the public transport system.

This Thesis is put together in order to change today's static information Metro displays into a more dynamic and transparent way of informing the Metro riders about their way finding. The concept of dynamic information displays will be managed and transmitted via broadband and based on the WI-FI technology.

The objective of this document is to demonstrate the clear value ad of dynamic information displays and how this significantly improves the service offered to a large amount of users daily traveling within the Metropolitan network.

Hopefully this document will assist in making sure that funds will be allocated to develop the concept of dynamic information displays.