



## SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE

# Sistema inteligente para el transporte público en la ciudad de Szczecin (Polonia)

### El proyecto

- Equipamiento embarcado de SAE, ticketing y CCTV con centro de control integrado para 290 buses y 150 tranvías:
  - OBU de altas prestaciones para gestión de SAE, ticketing y CCTV
  - 1.686 validadoras de tarjeta de transporte
  - 300 máquinas TVM embarcadas
  - 1.125 cámaras de video-vigilancia embarcadas
- Sistema de información al viajero:
  - Sistema de información multimedia a bordo
  - 99 displays de información en parada
  - Web y Apps de información
- 36 máquinas TVM en paradas
- Contaje de pasajeros
- Transporte a la demanda

[marketing.transport@gmv.com](mailto:marketing.transport@gmv.com)  
[gmv.com](http://gmv.com)



«Desde la implantación del sistema hemos eliminado prácticamente hasta un 95% de los atrasos y adelantos»

Krzysztof Miler, Director de ZDiTM Szczecin



## Situación inicial y objetivos

Szczecin es la sexta mayor ciudad de Polonia, con más de 400.000 habitantes. Se encuentra al noroeste del país, cerca de la frontera con Alemania y es la capital de la región de Zachodnio Pomorskie. Dispone por lo tanto de una red de transporte público extensa y compleja, formada por 4 operadores de buses y tranvías, cuya autoridad (ZDiTM Szczecin) gestiona además los vehículos de vialidad invernal y el transporte a la demanda de la zona. Esta compleja red no disponía de un sistema automatizado e integrado de gestión de flota y ticketing, por lo que el principal objetivo era lograr un incremento de la eficiencia, la puntualidad y la comodidad de los viajeros gracias al sistema ITS.



## Solución

ZDiTM Szczecin planteó un proyecto en dos fases. En una primera fase el objetivo era implantar una herramienta SAE multiflota y multioperador para la gestión de la flota e introducir la tarjeta de transporte público a los ciudadanos. Así pues en la fase 1 se han equipado la totalidad de los vehículos en los 4 operadores con un equipamiento OBU básico de localización y comunicaciones que permitía implantar un centro de control SAE multiflota con prestaciones de seguimiento, adherencia a los parámetros del servicio y regulación, así como herramientas de explotación de los datos. En cuanto a la tarjeta de transporte, el proyecto comenzó con el despliegue de la tarjeta de abono electrónico y los correspondientes puestos de personalización y recarga. Esta fase se completó con sendos proyectos piloto de CCTV a bordo y contaje y 15 displays de información en parada.

## Resultados

ZDiTM Szczecin mejora la gestión y el servicio a los viajeros incorporando un sistema ITS completo e integrado.

La sustitución de los medios de pago manuales por medios electrónicos, incluyendo pagos EMV a bordo, incrementa las posibilidades de tarificación e intermodalidad.

Los usuarios han visto incrementadas sus opciones de información en tiempo real del servicio, destacando los sistemas de información multimedia a bordo y en paradas.

La puntualidad, con la implantación del SAE se ha visto mejorada hasta en un 95%.

La seguridad de los viajeros, prioritaria para ZDiTM, se ha incrementado en gran medida gracias al sistema CCTV.

## Implantación de un ITS completo e integrado para la gestión del transporte público en la ciudad de Szczecin

La autoridad del transporte público de Szczecin (ZDiTM) ha confiado a GMV la implantación del sistema inteligente para el transporte público de la ciudad, en uno de los contratos más importantes de ITS en Europa por su extensión e innovación tecnológica.

*«Desde el inicio de la primera fase hemos estado siempre en permanente contacto con GMV y la cooperación es muy efectiva, prolongándose durante el mantenimiento del sistema»*

*Krzysztof Miler, Director de ZDiTM Szczecin*

Tras el gran éxito en la implantación de la fase 1, ZDiTM Szczecin abordó junto con GMV la implantación de la segunda fase, donde se equiparon todos los vehículos con un OBU avanzada compuesta por rack de equipos de comunicaciones, SAE y CCTV, junto con pantalla para el conductor. El equipamiento embarcado se completa con la instalación de validadoras sin contacto para la tarjeta de transporte, en la que ya se introducen nuevos tipos de billete, como el monedero electrónico, el abono temporal, etc. También se instalan, como gran novedad en los sistemas de ticketing para autobús, máquinas TVM embarcadas que permiten la compra de billete con efectivo y con tarjeta bancaria, evitando el manejo de efectivo por parte del conductor.

En estaciones y paradas, se equipan displays de información al pasajero que informan del tiempo estimado de llegada del próximo vehículo, incluyendo información por voz para discapacitados visuales. La información al viajero se completa con displays multimedia a bordo de los vehículos y herramientas web y App para los viajeros.

Por último se extiende el sistema de CCTV y contaje a toda la flota y se equipan los vehículos de vialidad invernal con un sistema de gestión específico de dicha flota. Para los vehículos que dan servicio a las conexiones con otros núcleos de población, se despliega un sistema de transporte a la demanda.

