



BD PAVE

Big Data for Smart Pavement Management

<https://www.bdpave.eu/>

La infraestructura vial se ve afectada principalmente por el tráfico y las condiciones climáticas. Para la caracterización de las cargas de tráfico es importante conocer los tipos de vehículos (turismos, camiones), su carácter individual (peso bruto, ejes) y su cantidad y velocidad. Dependiendo, por ejemplo, de la disponibilidad en tiempo real y la cantidad de esta información, se puede utilizar para la gestión del flujo de tráfico, para la planificación estratégica (análisis de deterioro del pavimento, análisis de colisión, análisis de vulnerabilidad) o ambos.

En combinación con otros datos, por ejemplo, condiciones meteorológicas, condiciones de calidad del aire, características y rendimiento de la superficie y el subsuelo, datos geométricos, antigüedad y tipo de pavimento, función de conexión, etc., los objetivos mencionados anteriormente de "gestión del flujo de tráfico" y "deterioro del pavimento". análisis' puede llevarse a otro nivel de calidad y confianza. Se están poniendo a disposición del público conjuntos de datos adicionales que, aunque no son "grandes", pueden brindar una mayor comprensión del papel y el rendimiento de los sistemas de transporte en nuestra sociedad. Esto incluye, por ejemplo: datos de población, económicos, de empleo y de salud. Este nivel de comprensión es necesario para proporcionar el caso de negocios para la inversión estratégica en infraestructura vial.

La terminología de 'big data' se usa en todo el mundo

para estrategias como estas, no solo para las necesidades de transporte. Los grandes datos se pueden definir como datos de gran volumen que a menudo se recopilan en tiempo real de varias fuentes. Esto implica una gran variedad de activos de información a menudo no estructurados que solo desarrollan su potencial e "inteligencia" con tecnología y métodos específicos. El nivel reciente de tecnología (que incluye detección, almacenamiento de datos, poder de procesamiento y métodos) permite una visión completamente nueva sobre el uso de los datos existentes y el acceso a nuevas fuentes de datos, incluidos los datos de fuentes múltiples. Incluso el crecimiento exponencial y la disponibilidad de datos ya no parecen ser un criterio decisivo.

Además de los ya grandes desafíos para almacenar, organizar y manejar big data, el desafío crucial es convertir big data en Smart Data, que son datos útiles, de alta calidad y seguros que se pueden usar en los procesos de gestión de activos.

El siguiente programa de iniciativa descrito tiene como objetivo examinar toda la cadena de procesos de convertir big data en información para lograr mejoras en la gestión de activos. Esto se realizará como múltiples pilotos enfocados en la "gestión de pavimentos basada en la condición" que muestren el valor agregado y la viabilidad de un enfoque de big data para abordar los desafíos de la ingeniería civil. Las estrategias, herramientas y procesos desarrollados se pue-



den utilizar para otras áreas de aplicación basadas en el transporte.

El Plan Estratégico Europeo de Investigación e Implementación de Carreteras y Cross-modal 2017 – 2020 (SERRP) de FEHRL se publicó en 2017 e identificó el Big Data como un tema de importancia para la investigación de carreteras en el futuro. Un grupo de miembros de FEHRL, decidió explorar las oportunidades que los grandes datos podrían brindar a las administraciones de carreteras en el diseño, la operación y la gestión de la red de carreteras. Finalmente, se decidió centrarse en el deterioro del pavimento de las carreteras, investigando formas de incorporar las técnicas de medición actuales y explorar conjuntos de datos adicionales que podrían usarse para predecir mejor el deterioro

de los pavimentos de las carreteras, brindando a las administraciones de carreteras mejores datos sobre el estado de los activos y permitiendo que se lleve a cabo el mantenimiento preventivo emprendido.

BAST ha asumido el liderazgo de este grupo y se ha desarrollado un plan de proyecto con paquetes de trabajo técnicos, administrativos y de difusión identificados. Si bien el enfoque se centra en los pavimentos de las carreteras, algunos de los paquetes de trabajo iniciales se centran en la gestión y el formateo de datos y serán útiles para futuras aplicaciones. Actualmente, los socios del proyecto están comprometiendo tiempo o los resultados de proyectos nacionales o de inversión existentes para abordar los primeros paquetes de trabajo.