

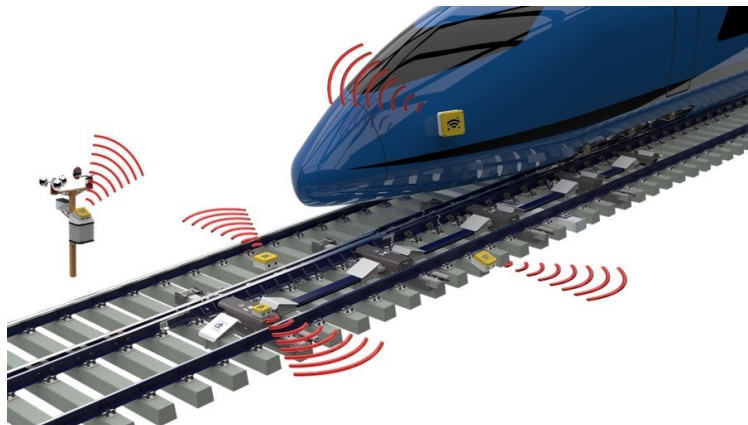


In Repubblica Ceca si sviluppa il primo deviatoio ferroviario automatico

Comunicato stampa DTVS

DT - Výhybkárna a strojírna (DTVS), con sede a Prostějov (Repubblica Ceca), ha avviato un progetto di ricerca triennale finalizzato allo sviluppo di un prototipo del primo deviatoio ferroviario autonomo ceco. L'azienda basa il suo lavoro su una fase precedente incentrata sulla diagnosi dei componenti fissi dei deviatoi. Ora, ricercatori e progettisti si concentreranno sulle parti mobili, tra cui gli aghi e il cuore mobile del deviatoio. L'obiettivo finale è creare un sistema in grado di monitorare costantemente le condizioni tecniche dei deviatoi ferroviari e di segnalare la necessità di un intervento di manutenzione.

I deviatoi, che consentono ai treni di cambiare binario, sono tra i componenti più sollecitati dell'infrastruttura ferroviaria. Attualmente vengono ispezionati e sottoposti a manutenzione manualmente. Il nuovo sistema di diagnostica autonoma dovrebbe essere implementato sia sulle reti ferroviarie convenzionali che su quelle ad alta velocità.



"Ad esempio, sulle ferrovie ad alta velocità, la manutenzione e l'ispezione di routine non possono essere eseguite tradizionalmente, poiché è vietata la presenza di lavoratori sui binari durante l'esercizio. Pertanto, i componenti critici dell'infrastruttura ferroviaria, come i deviatoi, devono essere dotati di sistemi diagnostici affidabili in grado di prevedere in anticipo le esigenze di manutenzione. Ciò garantisce operazioni di manutenzione efficienti con un impatto minimo sul funzionamento dei treni" spiega Marek Smolka, CEO di DTVS. E aggiunge: "Questo progetto unico nel suo genere consentirà di risparmiare risorse finanziarie e di ridurre la forza lavoro necessaria per la manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria. Un altro vantaggio fondamentale è la sicurezza dei dipendenti, poiché le ispezioni fisiche condotte oggi durante l'esercizio avverranno in futuro solo quando il sistema segnalerà la necessità di un intervento. I deviatoi autonomi contribuiscono inoltre a prevenire potenziali guasti e interruzioni non pianificate del servizio, migliorando così l'affidabilità dell'esercizio ferroviario e garantendo l'affidabilità dell'infrastruttura ferroviaria".

In che modo il sistema rileverà, ad esempio, l'usura delle parti più sollecitate di un cuore, le deformazioni o i difetti superficiali delle rotaie? I sensori installati sul deviatoio rileveranno le vibrazioni al passaggio dei treni. Un sistema software intelligente analizzerà le variazioni di questi segnali nel tempo per identificare le condizioni indesiderate che richiedono un'ispezione o una manutenzione. Poiché l'obiettivo è passare dalla manutenzione correttiva e preventiva, attualmente prevalente, alla manutenzione predittiva, il software di valutazione determinerà anche la tempistica ideale per specifici interventi di manutenzione futuri. Ciò consentirà ai gestori delle infrastrutture ferroviarie di pianificare la manutenzione in modo più efficace, anche per un'intera stazione.

I partner del progetto di ricerca sono l'Università di Tecnologia di Brno (Facoltà di Ingegneria Civile e Facoltà di Ingegneria Meccanica) e l'Università di Pardubice (Facoltà di Trasporti Jan Perner).

"Dopo quattro anni di monitoraggio dei componenti fissi dei deviatoi e di progettazione di un'architettura di sistema per l'acquisizione, la trasmissione e la valutazione dei dati, stiamo entrando nella seconda fase. Il nostro obiettivo immediato è determinare il posizionamento ottimale dei sensori sui componenti mobili dei deviatoi, seguito dalla loro installazione su deviatoi selezionati nella rete dell'infrastruttura ferroviaria SŽ (gestore e operatore nazionale ceco dell'infrastruttura ferroviaria). Questo progetto triennale di ricerca e sviluppo ha un budget di quasi 20 milioni di corone ceche, parzialmente finanziato da una sovvenzione dell'Agenzia tecnologica della Repubblica Ceca nell'ambito del programma 'Trasporti 2030'" conclude Lukáš Raif, ricercatore principale del progetto e specialista in ricerca e sviluppo presso DTVS.

Comunicato stampa DTVS - 20 gennaio 2025

☐ Iscriviti alla [newsletter quotidiana gratuita di FERROVIE.IT](#) per ricevere tutte le mattine le ultime notizie.

☐ Unisciti al nostro [canale WhatsApp](#) per aggiornamenti in tempo reale.

