**Češi vyvinuli „chytrou kolej“. Odhalí poškozený vlak a testuje se i na Tchaj-wanu**

Brno/Ostrava, 13. dubna 2023 **- Sada prvků ze speciálních materiálů a elektroniky dokáže za pár desítek minut udělat z běžné koleje „chytrou.“ Společný projekt českých firem ALIS Tech, Drážní revize a Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně měl původně pomáhat s údržbou rizikových míst na trati nebo sloužit jako systém včasného varování. Kromě diagnostiky stavu trati se odborníci v týmu nově zaměřují i na vývoji řešení, které by pomohlo odhalit poškození projíždějících vlaků a snížit náklady na jejich opravu nebo zabránit nehodě.**

Na jaře 2021 představil projekt chytré senzory pro železnici, které mohou pomáhat s údržbou rizikových míst na trati nebo sloužit jako systém včasného varování například při sesuvu půdy na trať. *„Dvouleté testování nám potvrdilo, že technologie spolehlivě funguje. Systém jsme nasadili do testovacího provozu na soukromé trati jednoho velkého průmyslového podniku v Česku a na regionální trati na Tchaj-wanu,“* uvedl **Zdeněk Hadaš z Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky strojní fakulty VUT v Brně.**

Díky dlouhodobému testování získali už výzkumníci rozsáhlou datovou sadu zaznamenaných průjezdů vlaků. Umělá inteligence hledá parametry trati, pomocí kterých nyní algoritmy sledují stav trati a porovnávají data, aby bylo možno čas zasáhnout, například v případě změny stavu podloží, hrozící závady či velkého opotřebení. *„Jde o takzvanou prediktivní údržbu, pro kterou jsme systém původně navrhovali. Pomocí speciálních senzorů umíme obyčejnou kolejnici změnit na chytrou,“* říká **Pavel Stachiv z firmy Drážní revize.**

*„Prostřednictvím další elektroniky odesíláme prostřednictvím internetu do cloudového úložiště data, která se následně zpracovávají. Máme vyzkoušeno, že systém funguje bez problémů, v zimě i v létě. Funkční je i odesílání dat z Tchaj-wanu, údaje z tamní trati máme v cloudu za zlomek sekundy,“* popisuje **Michal Růžička z firmy ALIS Tech.**

Během vývoje český tým narazil na další možnost, jak systém využít, a to pro monitoring projíždějících kolejových vozidel. Senzory jsou velmi citlivé, takže umí rozpoznat i pokud se některý z vlaků odklání od běžného technického standardu. Cílem je nyní vytvořit řešení, které diagnostiku zautomatizuje. Využití takovéto diagnostiky má svůj význam nejen pro vlaky, ale i ve městech pro tramvaje, protože poškozená kolejová vozidla ničí trať a naopak, poškozená trať zase ničí kolejová vozidla.

Senzory mohou mít řadu dalších využití a výzkumný tým věří, že o tento světově ojedinělý systém bude velký zájem. Další vývoj a testování algoritmu bude trvat ještě dva až tři roky. V současnosti hledají nové partnery, kteří by měli zájem se na vývoji senzorického systému podílet. V rámci březnové mise, vedené předsedkyní Poslanecké sněmovny na Tchaj-wan, byl projekt například prezentován i tam, protože nasazování high-tech řešení do praxe je na Tchaj-wanu na mnohem vyšší úrovni než v Evropě. V současnosti se tým uchází o výzkumný projekt u Technologické agentury ČR, který by jim s vývojem pomohl.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kontakt pro média: Lukáš Klapil, Mobil: 603 824 194, E-mail: [klapil@crestmorava.cz](mailto:klapil@crestmorava.cz)

|  |  |
| --- | --- |
| https://www.fme.vutbr.cz/etc/soubor/pn/3043 | Projekt s názvem Cenově dostupný chytrý snímací systém pro železnice 4.0, číslo projektu TM01000016 byl spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací DELTA 2. |