

# Tehnologie de ultimă generație pentru prevenirea deraierilor vagoanelor de marfă

13 aprilie 2021

O tehnologie de ultima generație pentru prevenirea deraierilor vagoanelor de marfă este disponibilă pe piața europeană și ar putea fi utilizată cu succes și în România.



Starea avansată de degradare a infrastructurii feroviare a transformat România într-o țară în care deraierile sunt la ordinea zilei, cu precădere în ceea ce privește trenurile de marfă. Sigur, starea infrastructurii nu este o problemă a cărei rezolvare să fie de competența operatorilor de transport feroviar. Statul român trebuie să crească semnificativ alocările de la buget pentru repararea rețelei de căi ferate.

Ceea ce pot însă face operatorii feroviari este să încerce să limiteze cât mai mult posibil celelalte cauze ale deraierilor. Egalizarea corespunzătoare a forțelor statice verticale pe roțile vehiculelor feroviare este un factor-cheie pentru asigurarea stabilității dinamice a materialului rulant. Roțile asupra cărora nu se exercită o sarcină de încărcare, în special cele aflate pe diagonala unui boghiu, pot micșora considerabil capacitatea boghiului de a rula în siguranță pe șine și cu precădere la macazuri, putând conduce chiar la deraieri.

Din cauza întreținerii necorespunzătoare, a uzurii anormale a suspensiilor, sau/și a diametrelor roților, acestea pot genera pierderea echilibrării vehiculului. Astfel, comportamentul și siguranța dinamică a materialului rulant sunt afectate.

## **Soluția clasică este costisitoare și “mănâncă” mult timp**

Din experiența testării pe teren (cu ocazia efectuării unor demonstrații și cu ocazia prestării de servicii de cântărire efectuate de-a lungul anilor), a reieșit că în majoritatea cazurilor există vehicule feroviare dezechilibrate, chiar și în intervalul dintre două cicluri

de mentenanță. Pe cale de consecință, distribuția forței pe roată trebuie verificată cu o frecvență mai mare.

Soluția clasică constă în apelarea la un sistem de cântărire staționar de înaltă performanță, capabil să facă măsurători cu o precizie ridicată, direct la contactul roată/șină și în condiții de echilibru stabil perfect. Din păcate, sistemul staționar de cântărire nu este întotdeauna disponibil în apropierea locului unde se află la un moment dat un vagon. În plus, deplasarea unui vagon către un asemenea sistem de cântărire staționar induce și costuri suplimentare. Drept urmare, o testare în sistem clasic, bazată pe verificarea cu regularitate a forțelor verticale ce apasă pe fiecare roată, este de cele mai mult ori un demers costisitor și plin de provocări.

### **“Dacă nu vine muntele la Mohamed, se duce Mahomed la munte”**

Acestea fiind constatate, pe bună dreptate se pune întrebarea cum rezolvăm problema? Ei bine, aici intervine POWERVE, care este un sistem portabil de cântărire, destinat măsurării descărcării greutății materialului rulant pe fiecare roată. POWERVE este un cântar portabil ce poate fi dus la locul unde se află materialul rulant și care nu necesită deplasarea vagoanelor sau a locomotivelor. Ca să ne exprimăm mai plastic, în acest caz se potrivește de minune zicala “Dacă nu vine muntele la Mohamed, se duce Mahomed la munte”. Unde Mahomed este sistemul de cântărire, iar muntele – materialul rulant.

**POWERVE** este cel mai avansat sistem portabil de măsurare a forței statice verticale la contactul roată/șină. Este capabil să măsoare cu mare acuratețe forțele statice verticale, pe fiecare roată și set de roți, pentru orice tip de material rulant și să determine starea de echilibru a vehiculului feroviar.

Tehnologia de ultimă generație, promovată în România de către compania **Leonard Import Export**, permite efectuarea cu ușurință a măsurătorilor în orice moment și în orice loc (atât într-un atelier de mentenanță cât și pe teren, pe o linie abătută dintr-o stație), prevenind riscul de deraiere și îmbunătățind dinamica de rulare.

### **Prevenirea deraierilor, posibilă cu POWERVE**

Utilizând acest sistem de cântărire și de măsurare a forțelor exercitate pe roți, devine posibilă reglarea suspensiei în sarcină și, de asemenea, reducerea riscului de deraieri, în special pe trasee cu curbe strânse și la viteză mică. Totodată, se poate face verificarea distribuției tracțiunii pe roțile motrice, a distribuției după instalarea de echipamente noi pe materialul rulant și a distribuției forțelor verticale cauzate de uzura neuniformă a diametrelor roților sau cauzată de suspensiile defecte. Nu în ultimul rând, trebuie

menționat faptul că tehnologia POWERVE este extrem de utilă și în cadrul investigațiilor făcute de autoritățile abilitate, în caz de deraiere.

Sistemul este certificat de ITALCERTIFER, instituție independentă afiliată Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, echivalentul CNCF CFR SA din România.

POWERVE este printre puținele sisteme certificate conform noii norme EN 15654-2: 2019 (“Railway applications – Measurement of vertical forces on wheels and wheelsets – Part 2: Test in workshop for new, modified and maintained vehicles”) și normei EN 50215: 2011 (“Railway applications – Rolling stock – Testing of rolling stock on completion of construction and before entry into service”).

**Sursa: Club Feroviar**